DIE

RÜCKGRATSVERKRÜMMUNGEN

ODER

DER SCHIEFWUCHS

UND SEINE VERHÜTUNGSMASSREGELN.

EIN RATH FÜR ELTERN, LEHRER UND ERZIEHER.

VON

HOFRATH DR. **J. WILDBERGER,**

GRÜNDER UND LEITER DES ORTHOPÄDISCHEN INSTITUTS ZU BAMBERG, DER KAISERL. LEOPOLD. CAROL. AKADEMIE IN JENA, DER AKADEMIEN DER MEDICIN UND CHIRURGIE IN CADIX UND BARCELONA, DES PHARMAZEUTISCHEN COLLEGIUMS IN BARCELONA, DER PHYSIKALISCHEN MEDIC. GESELLSCHAFT IN MOSKAU, DER MEDIC. CHIRURG. GESELLSCHAFT IN ZÜRICH, DER NATURHISTORISCHEN GESELLSCHAFT IN NÜRNBERG, DER ZOOLOG. MINERAL. GESELLSCHAFT IN REGENSBURG, DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT IN BAMBERG MITGLIEDE, CORRESPONDIRENDEM UND EHRENMITGLIEDE ETC. ETC.

MIT 10 LITHOGR. ABBILDUNGEN UND 1 HOLZSCHNITT.

LEIPZIG,

T. O. WEIGEL.

1862.

WL 400
1862
W66R

22500913189

Avis.

Durch allerhöchstes Rescript des Königlichen bayerischen Staatsministeriums des Innern für Kirchen- und Schulangelegenheiten vom 28. Juni 1862 wurde das Werk des Hofrathes Dr. J. Wildberger zu Bamberg: „Die Rückgratsverkrümmungen oder der Schiefwuchs und seine Verhütungsmaassregeln“ auf Grund der hierüber erholten Gutachten in das Verzeichniss der für den Schulunterricht allerhöchst genehmigten Bücher und Hilfsmittel aufgenommen und hiemit den Lehrern an den deutschen Werktags- und Feiertagsschulen zur Selbstbildung, sowie zur Verbreitung für den Unterricht empfohlen und zugleich dessen Anschaffung für Schulbibliotheken und Schullehrerseminarien genehmigt.

RÜCKGRATSVERKRÜMMUNGEN.

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/b21496274

DIE

RÜCKGRATSVERKRÜMMUNGEN

ODER

DER SCHIEFWUCHS

UND SEINE VERHÜTUNGSMASSREGELN.

EIN RATH FÜR ELTERN, LEHRER UND ERZIEHER.

VON

HOFRATH DR. **J. WILDBERGER,**

GRÜNDER UND LEITER DES ORTHOPÄDISCHEN INSTITUTS ZU BAMBERG, DER KAISERL. LEOPOLD. CAROL. AKADEMIE IN JENA, DER AKADEMIEN DER MEDICIN UND CHIRURGIE IN CADIX UND BARCELONA, DES PHARMAZEUTISCHEN COLLEGIUMS IN BARCELONA, DER PHYSIKALISCHEN MEDIC. GESELLSCHAFT IN MOSKAU, DER MEDIC. CHIRURG. GESELLSCHAFT IN ZÜRICH, DER NATURHISTORISCHEN GESELLSCHAFT IN NÜRNBERG, DER ZOOLOG. MINERAL. GESELLSCHAFT IN REGENSBURG, DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT IN BAMBERG MITGLIEDE, CORRESPONDIRENDEM UND EHRENMITGLIEDE ETC. ETC.

MIT 10 LITHOGR. ABBILDUNGEN UND 1 HOLZSCHNITT.

LEIPZIG,

T. O. WEIGEL.

1862.

Möge nun dieses mein Werkchen dazu beitragen, dass man künftighin die sorgsamste Beachtung einem Leiden zuwende, welches trotz seines überaus häufigen Vorkommens im Beginne gewöhnlich so wenig beachtet wird und in seinem Verlaufe von so schweren Folgen für Gesundheit und äussere Wohlgestaltung ist. Kann doch nicht oft genug die Wahrheit eingeschärft werden, dass nur in einem gesunden Leibe eine gesunde Seele wohnen könne.

Der Verfasser.

EINLEITUNG.

Zu den leider häufigsten unter allen Verkrümmungen des menschlichen Skelettes gehören vor Allem die Rückgratsverkrümmungen. Sie sind die fast täglich vorkommenden Gebrechen an den Körpern vieler unserer Zeitgenossen. Sie zählen zu jenen betrübenden Merkmalen des letzten Jahrhunderts, an denen wir den von einer Generation zur andern fortschreitenden immer mehr überhand nehmenden Rückgang unserer körperlichen Natur zum Schlimmeren wahrnehmen. Hinneigung zur Weichlichkeit und Schlaffheit, Verziehung und Verweichlichung der Kinder statt Erziehung und Erstarkung nebst männlicher Kräftigung, das Coquettiren mit einer naturwidrigen Lebensweise überhaupt und namentlich die höchst gesteigerten Ansprüche an geistige Ausbildung haben den Menschen immer mehr und mehr vergessen lassen, dass er ein Doppelwesen, Geist und Leib zugleich ist, und dass meistens mit einer gesunden geraden Körperbildung eine normale Entwicklung der Seele Hand in Hand geht. Auch die natürliche, körperliche Seite unserer Existenz und Persönlichkeit hat ihre Ansprüche und Rechte auf freie naturge-

mässe Entwicklung und Gestaltung, deren Nichtachtung nie ungestraft bleiben kann. Zudem zieht die Vernachlässigung der Körperpflege auch viele andere verderbliche Folgen nach sich, von denen eine der hauptsächlichsten in äusserlicher Beziehung diese Art von Körpergebrechen bilden, die wir Verkrümmungen, Verkrüppelungen heissen.

Die Rückgratsverkrümmungen jedoch, als die häufigsten aller Körpergebrechen, so weit sie Verunstaltungen und Abweichungen von der Norm betreffen, sind von einem zweifachen Gesichtspunkte aus aufzufassen. Einmal sind sie sowohl Schönheitsfehler, als die ganze äusserliche Erscheinung des Individuums entstellende Uebel, anderseits aber sind sie auch zugleich Gesundheitsfehler, Krankheitserzeuger.

Wenn sie nun schon unter dem ersten Gesichtspunkte als Uebel von in der That ernstester Bedeutung, namentlich beim weiblichen, — dem sogenannten schönen Geschlechte — wo sie zudem am häufigsten vorzukommen pflegen, erscheinen, so haben sie unter dem zweiten Gesichtspunkte besonders für den Arzt, bestimmt aber auch für alle gewissenhaften Eltern und Erzieher doch eine ungleich wichtigere Bedeutung. Dies ist zu offenkundig, als dass die hier nur kurz zu gebenden Andeutungen nicht hinreichen sollten, einen jeden etwaigen Zweifel zu beseitigen und die entschiedenste Ueberzeugung zu begründen.

Das Rückgrat oder unsere Wirbelsäule ist aus 24 einzelnen, massiven Knochenringen oder Wirbeln zusammengesetzt. Diese bestehen in 7 Hals-, 12 Brust- und 5 Lenden-

wirbeln. Diese 24 Wirbel stehen normal in senkrechter Richtung über einander, so dass ein Wirbel den andern trägt, und sie sind noch überdies durch sehnige Bänder, durch die starken Muskeln des Rückens und Nackens und durch dazwischenliegende polsterähnliche elastische Knorpelscheiben zwar fest, aber doch bis zu einem gewissen Grade gelenkig und beweglich mit einander verbunden.

An den 12 Brustwirbeln sind ebenso viele Rippen befestigt, welche einen freien Raum, — die Brusthöhle — umfassen. Da nun jene 24 übereinanderstehenden Wirbel ringförmige Knochen sind, also deren jeder in der Mitte eine Oeffnung umschliesst, so entsteht durch alle diese genau übereinanderliegenden Löcher zusammengenommen ein Kanal, in dem das Rückenmark — einer der Haupt- und Centraltheile des Nervensystemes — befindlich ist. Die Rückensäule oder das Rückgrat hat im normalen Zustande von der Seite aus angesehen eine schwache schlangenförmig gekrümmte, von hinten gesehen aber eine geradlinige Form und Richtung und befindet sich genau in der Mittelebene des Körpers.

Am obern Ende des Rückgrates sitzt der nach allen Richtungen hin frei bewegliche Kopf auf; das untere Ende ist aber in unbeweglicher Festigkeit mit den Beckenknochen verbunden. Das Rückgrat ist demnach die Hauptstütze, der Grundpfeiler für die Gestalt und Haltung des ganzen architektonischen Baues des Oberkörpers d. h. des Rumpfes, Halses und Kopfes.

Hieraus ergibt sich schon die hohe Wichtigkeit der nor-

malen Form der Wirbelsäule für Gesundheit, Schönheit und Leben, denn, da das Rückgrat der Träger des Knochengerüstes vom ganzen Oberkörper ist, von ihm also Form und Haltung aller zum Oberkörper gehörigen Theile abhängt, so muss nothwendiger Weise jeder höhere Grad von Verkrümmung des Rückgrates die Form, Lage und Lebensverrichtung aller in dieses Bereich gehörigen meist edlen und wichtigen Organe verändern, stören und hemmen; und zwar dies um so mehr, da die Rückgratsverkrümmungen fast immer in einem Alter, — der Kindheit und Jugend — sich zu bilden beginnen, wo die Körpertheile ihre volle Entwicklung, Reife und Festigkeit noch bei Weitem nicht vollständig erlangt haben. Ganz besonders sind es die Organe der Brust und des Unterleibes, welche dadurch Bildungsfehler und oft lebensgefährliche Störungen erleiden. Die Organe der Brust werden um so mehr dadurch beeinträchtigt, als die Rippen, welche bekanntlich die Brusthöhle und deren normale Wölbung hauptsächlich bilden, wegen ihres festen Zusammenhanges mit dem Rückgrate jeder Formabweichung des letzteren auf entsprechende Weise folgen, mithin verschoben, zusammengedrückt und gleichzeitig mit verunstaltet werden.

Höhere Grade von Rückgratsverkrümmungen bedingen daher sehr häufig die Entstehung von schweren Krankheiten der Lungen (namentlich Schwindsucht), des Herzens, der Ader- und Nervenstämme, — Krankheiten, welche oft unter den verschiedensten und langwierigsten Formen als Entzündungen, Krämpfe oder Lähmungen zur Erscheinung kommen.

Unter den Organen des Unterleibes, welche durch Rückgratsverkrümmungen erkranken, sind besonders die Leber, die Milz, die Nieren und die im Becken selbst gelegenen Theile zu erwähnen.

In Bezug auf die letztgenannten ist zu erwähnen, dass das Becken — im gewöhnlichen Leben die Hüfte genannt, — weil es in unbeweglich fester Verbindung mit dem Rückgrate zusammenhängt, durch Formenveränderungen des untern Theiles des letzteren stets eine entsprechende, schiefe und verdrehte Stellung erhalten muss, worunter natürlich auch die darin befindlichen Organe mehr oder minder leiden. — Ganz vorzüglich wichtig aber und einflussreich ist dies beim weiblichen Geschlechte, zumal bei diesem die Rückgratsverkrümmungen am häufigsten sind. Bei mir und bei allen andern Orthopäden kommen statistisch auf 100 Kranke, die an Rückgratsverkrümmung leiden, 80 bis 84 Mädchen und nur 20 bis 16 Knaben.

Aber höchst bedeutend für das weibliche Geschlecht sind solche durch Verkrümmungen der Wirbelsäule bedingte Beckenveränderungen bezüglich der Stellung desselben in den Perioden der Schwangerschaft und der Geburt, da ja eben die Beschaffenheit des Beckens die anatomische Grundbedingung für das glückliche oder unglückliche Bestehen dieser wichtigen Functionen und Perioden ist. Welch' eine wichtige Sache für Jungfrauen, deren Beruf es ist, einst Frauen und Mütter zu werden!

Wem wäre es nicht bekannt, dass schon Tausende von

Gebärenden einzig und allein als Opfer einer Missbildung des Beckens gefallen sind, die durch Rückgratsverkrümmungen bedingt war. Wer weiss nicht, dass Tausenden von Kindern hiedurch die Möglichkeit genommen ward, lebensfähig und unzerstückelt aus dem mütterlichen Schoosse an das Licht der Welt zu treten.

Ja, würden alle diese möglichen Folgen der Rückgratsverkrümmungen allgemein erkannt und bedacht, so dürfte es wohl kaum noch Eltern geben, die mit leichtsinniger Sorglosigkeit der Ausbildung dieser Uebel bei ihren Kindern zusehen oder unvollkommene oder unpassende, von Diesem oder Jenem gerathene Mittelchen anwenden, und dabei die kostbarste Zeit, die für die gründlichste Abhilfe geeignet wäre, verloren gehen lassen.

Wenn sich die ersten Spuren des Uebels zu erkennen geben, ist in den allermeisten Fällen — wenigstens bei Verkrümmungen naeh der Seite hin, die bei Weitem die allerhäufigsten sind, — durch passende Hilfe eine vollkommene Heilung leicht und sieher zu erzielen. Mit jedem Jahre längerer Dauer aber wachsen die Schwierigkeiten und selbst die entsprechendste an sich beste Hilfeleistung muss sieh dann oft mit einem nur theilweisen Erfolge begnügen, wo Anfangs die vollkommenste Heilung möglich gewesen wäre.

Aus leicht begreiflichen Gründen ist die Hoffnung auf vollständige Rückbildung und Heilung höherer Grade des Uebels am allergeringsten naeh bereits überschrittener Mannbarkeitsentwicklung, weil dann das zuvor noeh weiche und

biegsame Knochensystem in der abnormen Form zu grosse Festigkeit erlangt hat, als dass die frühere Umbildungsfähigkeit noch bestehen sollte. Grösstentheils vermag dann selbst die zweckmässigste Behandlung nur noch den weiteren Verschlimmerungen des Uebels Stillstand zu gebieten, aber nicht mehr eine vollkommene Rückbildung zu erwirken. Gelingen auch in späteren Jahren noch Heilungen, so sind dieselben höchst mühevoll und beanspruchen grossen Zeitaufwand.

Wie aber überhaupt irgend ein Uebel zu verhüten leichter und sicherer ist, als ein bereits begonnenes und etablirtes zu heilen, so gilt dies ganz besonders auch hier. Die Verhütung muss also unsere erste und vorzüglichste Aufgabe sein. Diesem Gegenstande daher die vollste Aufmerksamkeit der Eltern und Erzieher durch diese Bogen zuzuwenden, fühlte ich mich durch meinen Beruf als Vorstand einer langjährig bestehenden Heilanstalt für orthopädisch Kranke für verpflichtet und ward dabei von der Hoffnung beseelt, zur Abhilfe eines Zeitbedürfnisses auch ein Scherflein beizutragen. Ein wahres Zeitbedürfniss aber muss man darin erkennen, wenn man sieht, wie mit jeder neuen Generation, namentlich unter uns, den civilisirten Völkern, die Häufigkeit dieser in Rede stehenden Uebel bedeutend zunimmt und wie diese Häufigkeit besonders beim weiblichen Geschlechte, also gerade da, wo die zu besprechenden Uebel die höchste Wichtigkeit in ästhetischer und sanitätlicher Beziehung haben, immer auffallender und weitgreifender wird.

Der Grund davon mag wohl in der ohnehin grösseren

Zartheit und Schwächlichkeit des weiblichen Geschlechtes, besonders aber in der Weichlichkeit liegen, welche durch die moderne verkehrte Erziehung und Lebensweise gesetzt und bedingt wird. Um aber nun der Entstehung eines Uebels, das von so hoher Wichtigkeit für Lebensglück, Gesundheit und Leben selbst ist, mit Sicherheit vorzubeugen, um die Generationen nicht stets mehr und rascher der Verkrümmung entgegen gehen sehen zu müssen, darum ist es Noth, dass wir uns zuerst mit den Ursachen vertraut machen, welche die zu behandelnden Uebel hervorrufen können und müssen und in der That hervorrufen.

Darum werden wir im

I. Abschnitte

Von den Ursachen des Schiefwuchses

und im

II. Abschnitte

Von den Verhütungsmassregeln

handeln, welche im Stande sind die Entstehung dieser Leiden zu verhindern, und daneben Mittel und Wege zeigen, auf welchen die bereits vollkommen ausgebildeten Verkrümmungen der Wirbelsäule möglichst noch zu heilen d. h. in ihrer Fortentwicklung aufzuhalten und dann rückzubilden sind.

Erster Abschnitt.

Entstehungsursachen der Rückgratsverkrümmungen.

1. Eine der weniger häufigen, die zuerst zu nennende ist eine angeborne erbliche Anlage zum Schiefwuchse überhaupt.

In manchen Familien ist die Anlage zum Schiefwuchse erblich und lässt sich oft durch eine grosse Reihe einzelner Generationen verfolgen. Besonders geht der Schiefwuchs von den Müttern auf die Töchter, seltner nur von dem Vater auf die Töchter über. Mädchen aber leiden am häufigsten an Rückgratsverkrümmungen und zwar um das Fünf- bis Sechsfache mehr als Knaben.

Wenn auch nicht alle Rückgratsverkrümmungen, welche durch eine erbliche Anlage bedingt sind, einen so hohen Grad der Ausbildung erreichen, dass sie sich im Leben als hochgradige Formen der Verkrümmung repräsentiren, so sind doch immer sichtbare Spuren dieser Erblichkeit vorhanden. Solche Fälle, welche in dem Urtypus der Bildung des Rückgrates beruhen und Generationen hindurch sich forterbten, sind

in Beziehung ihrer Verhütung und bezüglich der Heilung schon schwieriger als die anderen aus Gewohnheit angenommenen Haltungsverkrümmungen.

2. Krankheiten der Wirbelknochen und der dazu gehörigen Bänderapparate.

Bei allen denjenigen Krankheiten des Körpers, welche das Knochensystem überhaupt leicht in das Bereich ihrer Erkrankung hineinziehen, besonders wenn sich, wie bei Scrofeln, die Krankheitsstoffe dahin ablagern, sind die Knochen des Rückgrates wegen ihres weichen, schwammigen Baues vorzugsweise bedroht.

Die sogenannte Drüsenkrankheit, die Scrofulose, und die englische Krankheit, Zweiwuchs, Rhachitis, ferner die tuberculöse Säfteentmischung, wodurch leicht Vereiterungen bedingt werden, sowie lang andauernde sogenannte chronisch gewordene Rheumatismen und Gicht sind es vorzugsweise, welche sich derartig auf die Rückgratsknochen legen können, dass hiedurch Erkrankung und Veränderung in ihrem Bau bedingt wird. Es werden sonach die Wirbelknochen und ihre Bänderapparate durch eben genannte Processe erweicht, an mehren Stellen verdickt oder auch verdünnt, durch Knochenfrass mehr oder weniger zerstört.

Es ist augenfällig, dass, wenn auch nur Ein Wirbel auf diese Weise seine ordentliche Gestalt und Festigkeit verloren hat, darunter auch die Form der ganzen übrigen Rückensäule in entsprechenden Verhältnissen leiden muss, weil, wie

bekannt, ein Wirbel den andern trägt, einer dem andern zur Unterlage dient.

Wenn eine eitrige brandige Zerstörung eines oder mehrer Wirbel eingetreten, so zeigt sich die Rückgratsverkrümmung gewöhnlich nicht als seitliche bogenförmige Verkrümmung (Scoliose) sondern mehr als Höcker, als eigentlicher Buckel (Kyphose).

Demselben Zustande, den die Wirbelknochen selber erleiden können in Folge von Erkrankungen, sind auch die zwischen den einzelnen Wirbeln liegenden Zwischenknochen oder Knorpelscheiben unterworfen. Da diese letzteren aber, die Zwischenpolster zwischen den einzelnen Wirbeln, die Rückgratssäule selbst mitbilden helfen, so ist begreiflicher Weise eine Erkrankung dieser in höherem Grade von ähnlichem Einflusse auf die Geradheit der ganzen Wirbelsäule, als wenn die Wirbelknochen selbst verändert wären.

Bei allen Rückgratsverkrümmungen höherer ausgebildeter Formen jedoch zeigen die Knorpelscheiben eine ähnliche Formveränderung wie die Wirbel selbst. Sie werden nemlich auf der einen concaven Seite d. i. der an der Innenseite des Bogens gelegenen zusammengedrückt und hiedurch verdünnt, dagegen auf der convexen, gewölbten Seite verdickt, stärker und höher.

Die Beschaffenheit der Wirbel und dieser Bandscheiben aber trägt hauptsächlich viel, zumal bei höheren Graden der Rückgratsverkrümmungen, zur Drehung der Wirbel um ihre Achse bei, welche Drehung bei den bedeutenden Verkrüm-

mungen stets nothwendig vorhanden ist und immer nach der concaven Seite zu stattfindet.

Hieraus erhellt, wie wichtig bei der Verhütung und Behandlung der Rückgratsverkrümmungen die Rücksichtsnahme auf die Beschaffenheit der Zwischenknorpel und Wirbel ist. Zugleich gilt, nur beiläufig bemerkt, das eigenthümliche Verhalten dieser Theile als Urgrund, warum der Gebrauch von Streck- und Dehnungsapparaten zu einer gründlichen Heilmethode unentbehrlich ist, denn der durch unverhältnissmässigen Druck theilweise gesunkene Ernährungszustand der Knorpelscheiben verlangt, um wieder in's Gleichgewicht gebracht zu werden eine möglichste Befreiung vom Drucke, ein Aufgerichtetwerden der Wirbelsäule auf der concaven Seite, um die Wirbel zu entlasten, was sich aber durch nichts Anderes und kein Verfahren so vollständig vereinigen und erzielen lässt, als eben durch künstliche Druck-, Streck- und Dehnapparate.

Nur aus dem mit dergleichen Hilfsmitteln hie und da gemachten Missbrauche ist ein Vorurtheil dagegen entstanden, welches aber dieses Verfahren an sich, das bei umsichtigem Gebrauche niemals irgend einen Nachtheil, nicht einmal eine lästige Beschwerde verursachen darf, nicht treffen kann.

3. Missstaltung der das Rückgrat umgebenden Theile, sowohl der Knochen wie der Weichtheile.

Hieher gehören besonders fehlerhafte Bildung der Brust- und Becken-Knochen, Auswüchse derselben, bedeutende Geschwülste, die das Rückgrat nach und nach aus seiner

Lage drängen, Vernarbungen und Verwachsungen stärkerer Art, z. B. nach Verbrennungen, wodurch die betroffenen Theile ihre ordentliche Nachgiebigkeit, Beweglichkeit und Elasticität verloren haben. Auch die nach Lungenentzündungen oft zurückbleibenden Verwachsungen der entzündet gewesenen Lungenpartien mit den Rippen sind hier besonders zu erwähnen.

Alle diese in dieser Rubrik genannten Ursachen des Schiefwuchses gehören jedoch schon zu den seltneren.

4. Allgemeine Muskelschwäche kann zwar streng genommen nicht als eine für sich allein ausreichende Entstehungsursache des Schiefwuchses gelten, ist aber um desto häufiger und entschiedener die reichlichste prädisponirende oder vorbereitende und mitwirkende Ursache hiezu.

Wir haben deshalb hinsichtlich der Verhütung und Heilung der Rückgratsverkrümmungen unser Hauptaugenmerk auf diesen Punkt zu richten.

Wir wissen, dass das Knochensystem hinsichtlich der Verbindung seiner einzelnen Theile unter einander abhängig ist von den umgebenden Muskeln, den eigentlichen Bewegungsorganen, welche bestimmt sind das Knochensystem zu beherrschen, jede einzelne Abtheilung desselben in der normalen Verbindung und Beziehung zum Ganzen, in ihrer normalen Stellung und Sphäre zu erhalten. Diese normale Harmonie des Knochensystems muss aber sehr leicht und besonders bei gleichzeitiger Einwirkung irgend einer andern der bisher aufgeführten Verkrümmungsursachen Störungen erlei-

den, sobald die Kräfte der Muskeln den zu beherrschenden Knochen nicht entsprechen d. i. sobald eine Muskelschwäche vorhanden ist. Vor Allem aber sind die Knochen des Rückens am meisten solchen Störungen ausgesetzt, die durch allgemeine Schwäche der Brust-, Rumpf- und Rückenmuskeln bedingt sind.

Die Muskelschwäche selbst aber kann entweder eine ursprüngliche, angeborne, oder durch Erziehung und fehlerhafte Nahrung etc. erworbene, oder eine nach langwierigen Krankheiten, wie Hautkrankheiten, Nervenfieber etc. zurückgebliebene sein. Häufige Fälle von Muskelschwäche beobachten wir bei jungen Leuten, bei denen die Knochen im Wachsthum den zurückgebliebenen Muskeln voraneilten, die dabei in ihrer Entwicklung schnell aufgeschossen sind und darum unverhältnissmässig dünne und lange Glieder haben.

5. Ungleichheit (in der Länge) der untern Extremitäten, anhaltendes Hinken, Verschiebung des Beckens.

Wenn ein Bein kürzer ist als das andere in Folge von Verrenkung oder Contractur oder überhaupt ein hinkender Gang besteht, da fällt der Schwerpunkt nicht mehr in die Mittellinie des Körpers, sondern auf die eine oder andere Seite über den Mittelschwerpunkt hinaus; da das Rückgrat aber eine biegsame Säule ist, so muss es dann bei aufrechter Haltung und Stellung des Körpers und bei jedem Schritte eine Biegung nach einer der beiden Seiten hin erfahren. Findet dieses nun in einem Alter statt, wo der Körper seine

volle Festigkeit noch nicht erlangt hat, also in der Jugend oder noch mehr in der Kindheit, so muss um so leichter eine bleibende Abweichung des Rückgrates daraus entstehen, und zwar bildet sich, wenn die hier in Rede stehende Entstehungsursache obwaltet, die erste Krümmung in der Regel am untern Theile des Rückgrates. Die weitern nach und nach von unten auf längs der Rückensäule sich bildenden Verkrümmungen (Gegenkrümmungen)*) sind nun theils durch mechanische Wirkung der ersten Krümmung das heisst in Folge des blossen Ueberhängens nach der entgegengesetzten Seite hin erzeugt, theils werden sie durch gesteigerten Muskelzug auf der einen Seite hervorgerufen, der nothwendig geworden ist, um das Gleichgewicht des auf ungleich lange Extremitäten gestützten Körpers in der Art zu erhalten, dass das Stehen und Gehen überhaupt möglich wird.

6. Zu den letzten und allerhäufigsten, mindestens mehr oder weniger entwickelten Entstehungsursachen gehört eine zur Gewohnheit gewordene, lange beibehaltene Ungleich-

*) In fast allen Fällen, mag die Entstehungsursache gewesen sein, welche sie will, folgt auf die erste seitliche Krümmung eine zweite nach der entgegengesetzten Seite, seine Gegenkrümmung ober- oder unterhalb der ursprünglichen, und oft noch eine dritte, die wieder auf derselben Seite sich befindet wie die erste, so dass das Rückgrat bei seitlichen Abweichungen oft eine schlangenförmige Gestalt erhält. Hiedurch geschieht es zuweilen, dass die Gestalt des Rückens bei nur oberflächlicher Betrachtung, besonders durch die Kleidungsstücke hindurch, ziemlich ausgeglichen und ebenmässig scheinen kann, während dann das Uebel nichts desto weniger im höhern Grade vorhanden ist.

mässigkeit und Einseitigkeit gewisser körperlicher Haltungen, Stellungen und Bewegungen, sobald dieselben häufig wiederkehren und andauernd sind. Es kommen hier folgende ursächliche Momente in Betracht:

a) Das Schlafen auf stets einer Seite, besonders auf unebenem Lager.

b) Das schiefe Sitzen, wobei der Stützpunkt immer nur auf einer Hüfte und einem Arme liegt, wie das Schreiben, Zeichnen, Malen, etc. mit alleinigem Auflegen nur eines Ellenbogens, ebenso das anhaltende Sticken am Rahmen, Nähen, Tambouriren etc.

c) Die einseitige Unterstützung der Kinder beim Sitzen auf dem Arme, beim Gehen etc.

d) Chronische, schmerzhafte Uebel, welche eine lange falsche Haltung oder Lage des Rumpfes oder Kopfes bedingen.

e) Die Gewohnheit beim Stehen die Körperlast nur auf einem Fusse ruhen zu lassen, überhaupt jede schlaffe, nachlässige Haltung des Rumpfes beim Stehen und Sitzen.

f) Das einseitige Tragen von Lasten an einer Hand, an einem Arme, auf einer Schulter, ohne gleichmässige Abwechslung mit der andern Seite, überhaupt jeder anhaltende, einseitige Muskelgebrauch, wie er durch Berufsarbeiten mancherlei Art und durch einseitige Gewöhnung bei verschiedenen Alltagsbeschäftigungen veranlasst wird.

Wie hoch der Einfluss des einseitigen Muskelgebrauches einer Schulter oder eines Armes etc. bezüglich der Entstehung der seitlichen Rückgratsverkrümmungen ist, mag

sehon aus dem bekannten Umstande hervorgehen, dass in den Fällen, wo die Abweichung des Rückgrates in der Schultergegend beginnt, diese Abweichung ungleich häufiger nach der rechten, also derjenigen Seite hin sich zeigt, an welcher die Armmuskeln in vorherrschendem Gebrauche sind. Das Verhältniss dieser Fälle zu jenen, wo die Abweichung in der Schultergegend nach links beginnt, kann ungefähr so angenommen werden, dass auf 20 Fälle der rechtsseitigen Rückgratsverkrümmung erst ein Fall kommt, wo die Wirbelsäule nach links abweicht. Ein anderer Grund für die so überwiegende Zahl der Verkrümmungen nach rechts ist durchaus nicht aufzufinden; auch ist keine weitere anatomische Begründung dafür vorhanden. Dass dieser Umstand eben nur diesen und keinen andern als den genannten Zusammenhang hat, wird übrigens auch in den entgegengesetzten seltneren Fällen, wo die Krümmung in der Schultergegend nach links beginnt, dadurch bestätigt, dass hier oft ein vorherrschender Gebrauch des linken Armes, — sogenanntes „Linkischsein“ — beobachtet wird.

Endlich spricht auch noch dafür, dass man bei sehr vielen Menschen, die in Folge ihrer Gewöhnung oder Berufsthätigkeit einen vorherrschend stärkern Gebrauch von einem Arme machen, auch wenn sie als gerade, das heisst nicht rückgratverkrümmt gelten, doch bei genauerer Untersuchung in der entsprechenden Gegend zwischen dem dritten und sechsten Brustwirbel eine geringe Neigung des Rückgrates nach der geübteren, also meist nach der rechten Seite hin findet.

Wir wollen nun noch die einzelnen zur Rückgratsverkrümmung führenden schlechten Körperhaltungen näher betrachten.

a) Das Schlafen in schlechten allzu kurzen Bettstellen, zumal wenn, wie häufig der Unfug herrscht, zwei Kinder zusammen liegen, führt darum, weil dann je eines oder das andere der Kleinen sich gekrümmt und gebogen legt, zumal im Winter im kalten Zimmer, um sich eher zu erwärmen, zu Verkrümmungen. Die Jugend ist sehr biegsam und schmiegsam in ihrer Wirbelsäule und ein jahrelanges schlechtes Liegen führt zu Scoliosen.

b) Das schiefe Sitzen. Wie viele oder wenige unserer Kinder sitzen aber gerade? Dies ist auch nicht möglich. Man denke sich, ein Kind von 6 bis 7 Jahren muss des Tags 5 bis 6 Stunden richtig und steif in der Schule sitzen, muss schreiben, rechnen, lesen. Es ermüdet leicht, würde es ja selbst einem Erwachsenen so ergehen. Zudem warten zu Hause noch einige Nachstunden auf die armen geplagten Jungen, und man betrachte ihre Körperhaltung!

Auf unserm Titelblatte ist ein Knabe abgebildet, der gerade — schnurgemäss sitzt und schreibt. Die allerwenigsten sitzen aber in solch einer Normalhaltung, diese gerade steife Stellung ist oft unbequem, anstrengend und ermüdend. Sind die Kinder zudem noch schwächlich von Hause aus, fehlt ihnen gute Kost, Luft und Bewegung, so ermüden sie um so eher in einer so geraden steifen Haltung und setzen sich schief. Das Buch oder das Heft liegt seitlich, ein Ellenbo-

gen wird aufgelegt und erhöht, meistens der rechte, und somit auch die rechte Schulter nach oben, das Rückgrat aber nach rechts geschoben. Daran ist aber der Kleine meistens nicht Schuld. Nicht Nachlässigkeit allein ist es, sondern Ermüdung, Ermattung bei einem 5 bis 6 stündigen Schulbesuche.

Hiezu kommt noch, dass manche Schüler während ihres 10 bis 12 jährigen Studiums und schon von der Elementarschule an, nicht allein ihre Rücken, sondern auch ihre Augen verderben. Beides hängt aber zusammen. Gar oft fällt bei schlechter Beleuchtung der Schulzimmer das Licht nur theilweise, schief, einseitig auf Buch und Papier. Die hintersten Sitze sind oft dergestalt angebracht, dass nach monatelangem Dortsitzen so manche Schüler nicht allein kurzsichtig werden, sondern auch eben deshalb, weil sie zu wenig Licht haben, ihren Körper, ihre Bücher etc. so drehen müssen, dass sie dem einseitig einfallenden Lichte sich zukehren. Ein ferneres bedingendes Moment des schiefens Sitzens namentlich in den Schulen sind unzweckmässige, zu hohe oder zu niedrige oder zu weit von einander entfernte Bänke, überhaupt Sitzvorrichtungen. Auch hiedurch ist der Kleine gar oft genöthigt, sich schief zu halten, um sein Heft oder sein Buch erreichen zu können.

Der Schüler gibt aber der Bequemlichkeit nach, — dies thut ja auch der Erwachsene, — hält sich jahrelang schief und bleibt es endlich auch.

Betrachten wir Figur 1, so stellt dieselbe einen ganz gerade sitzenden schreibenden Schüler dar.

Figur 2 zeigt denselben in der gewöhnlichsten Stellung, die wir täglich hundertmal beobachten können, wie der rechte Arm allein aufgelegt und somit die ganze rechte Seite verdreht und das so leicht bewegliche Rückgrat folglich auch verbogen wird. Dies wird um so deutlicher, wenn wir Figur 3a und 3b vergleichen, in denen die betreffenden Stellungen mit nacktem Rücken abgebildet sind. Figur 4 zeigt denselben Knaben nach links verkrümmt, indem er zwar die beiden Arme zugleich auflegt, aber wegen schlechter Beleuchtung den Kopf und seine Schrift nach dem Lichte drehen muss.*)

Allgemeine Schwäche trägt bei solchen Kindern, weil sie eher und leichter ermüden, natürlich unendlich viel zur rascheren und stärkeren Ausbildung einer einmal angenommenen schlechten Haltung bei. Darum werden auch die schwächeren Mädchen viel häufiger von Rückgratsverkrümmungen befallen, als die an sich constitutionell kräfti-

---

*) Bei Gelegenheit dieser beigefügten Photographien muss ich bemerken, wie wenig Gypsabgüsse und dergleichen andere Modelle, von manchen Orthopäden als Schaustücke ausgestellt, um daran ihre Kunst zu beweisen, beweiskräftig sind. Man kann einen Verkrüppelten gerade richten bei der Aufnahme und einen Geraden ganz krumm. Die hier von mir beigefügten photographischen Abbildungen der verschiedenen Haltungen sind alle von einem und demselben geraden Knaben in einer Stunde genommen worden.

geren Knaben. Ob Mädchen in der Schule sitzen oder zu Hause am Klavier, am Stickrahmen, in einer Fensternische, und seitlich nach ihrer Arbeit schauen, dabei oft nur wegen Mangels an Raum oder wegen der Zartheit der Arbeit oder wegen Beschaffenheit der Stuhllehne z. B. den einen Arm gar nicht oder nur gering und um so mehr einseitig den andern aufstützen, um auf ihm den Oberkörper ruhen zu lassen: — sie werden immer aus gleichen Ursachen schief wie die Knaben.

c) Werden kleine Kinder stets auf einer und derselben Seite getragen oder gelegt oder gesetzt, so dass sie einseitig nach dem Fenster, ihren Spielsachen etc. hinschauen und so sich schief halten müssen, so nehmen sie meist eine seitliche Verkrümmung an. Man bedenke nur, wie ein Kind, das auf dem Arme getragen wird, nie kerzengerade sich hält, sondern stets nach der Seite der Kinderwärterin sich hinneigt.

d) Chronische langdauernde schmerzhafte Leiden, z. B. Entzündungen des Herzens, des Halses, des Kopfes, Zahnschmerzen etc., bedingen eine schiefe Lage, weil hiedurch der Patient seinen Schmerzen zu entgehen sucht. Der kleine Kranke sucht auf seinem Lager die für ihn bequemste Stellung aus und sei sie noch so schief, wenn er hiedurch nur etwas freier wird von seinen Schmerzen. Dauert das Krankenlager lange Zeit an und der Patient steht auf, so hält er seine angenommene schiefe Haltung für die gerade und bleibt so verkrümmt aus Bequemlichkeit.

e) Schiefstand ist den meisten Personen eigen. Kinder und Erwachsene stellen sich schief, indem sie stets ein

Bein, gewöhnlich das rechte, vorsetzen. Dass die schiefe Stellung eigentlich fast für die normale, ordnungsmässige gehalten wird, geht schon daraus hervor, dass die sogenannte militärische oder kerzengerade „Achtung“-Stellung uns gezwungen und unbequem vorkommt. Wir alle beinahe pflegen uns bei den meisten Beschäftigungen und Arbeiten einer schiefen Stellung zu überlassen. Die schlaffe Haltung ist die bequemere — auch diese Nachlässigkeit wird Gewohnheit und letztere führt zur allmäligen Verkrümmung des Rückgrates.

f) Einseitiges Lasttragen. Kinder-Mädchen namentlich, wenn sie noch jung sind und die Gewohnheit haben die Kinder stets auf einem Arme zu tragen, müssen deswegen, um das eigene Körpergleichgewicht zu erhalten, sich schief richten, und dies gibt vielfachen und bedeutenden Anlass zum Schiefwuchs. Ebenso kann man an jungen Kellnerinnen, welche stets in der einen, gewöhnlich rechten Hand, Krüge und Gläser tragen, solche Anlage zur Schiefhaltung und zur wirklichen Verkrümmung gar oft beobachten. Als noch die Zeit war, dass die Handelsjuden auf dem Lande hausirend mit dem Zwergsacke umhergingen, wobei die Jungen schon mit 9 bis 10 Jahren mithalfen, da gab es unter den Juden viele Schiefgewachsene, wie man sich heute noch hinreichend überzeugen kann.

Gar viele Handwerke und Beschäftigungen, Schreiner und Kupferstecher, Schriftsetzer die viel stehen müssen, nehmen in ihrer Jugend meist während ihrer Lehrzeit falsche

Schiefhaltungen an, so dass sie in späteren Jahren oft die schönsten Exemplare eines Schiefwuchses darstellen.

Namentlich aber Schulen und Institute sind die Pflegeschulen der schiefen Haltung und somit auch des Schiefwuchses.

Endlich können es noch Verletzungen, mechanische Verwundungen und so weiter sein, die auf das Rückenmark wirkend oder die damit enge verbundenen Knochen treffend eine Ursache zum Schiefwuchse abgeben. Ein Fall, — das Schnappenlassen der Kinder, — Stoss, Schlag, eine gewaltsame Zerrung oder Verrenkung betreffender Gelenke und der Wirbel, Verwundungen, Verbrennungen, tiefe Narben etc. bedingen gar oft schiefe Stellung der Wirbelsäule. Die hieraus sich ergebenden Verkrümmungen entstehen aber meist durch eine theilweise Zerstörung oder Dehnung einzelner Gelenkbänder schon an sich oder dadurch, dass durch den Fall, den Stoss etc. eine Veranlassung zur Entzündung der Musculatur, der Sehnen und der das Rückgrat umgebenden und constituirenden Theile gegeben ist, die in ihrem Gefolge solche Processe setzt, welche Vereiterung, Zerstörung, Brand u. s. w. der Zwischenmuskelbänder und Wirbelknochen selbst und hiemit Schiefwerden bedingen.

Wenn auch ohne Zweifel anzunehmen ist, dass einige der bisher genannten Ursachen wie: Krankheiten der Wirbelknochen, Bänder und Zwischenmuskelknorpel, Ungleichheit der untern Extremitäten, Einseitigkeit des Gebrauches der

Muskeln des Armes und Rumpfes, mechanische Verletzungen, schon jede für sich allein im Stande sein kann, eine Verkrümmung der Wirbelsäule zu erzeugen, so geschieht dies doch in der That in den bei Weitem meisten Fällen durch eine gleichzeitige Vereinigung mehrerer der bezeichneten Veranlassungen.

Wir haben daher rücksichtlich der Verhütung und Heilung dieser Uebel unser Augenmerk auf alle jene Ursachen zusammen zu richten, und zu prüfen, von welcher Seite her vorzugsweise Einfluss und zwar der bedeutendere auf Entstehung oder Verschlimmerung des Uebels in einem vorliegenden Falle zu befürchten steht, welche specielle Vorsichtsmassregeln also zu beobachten sind.

Als die allgemeinsten von den genannten Ursachen, die fast immer mehr oder weniger bei der Erzeugung von Schiefwuchs eine Rolle spielen, lassen sich kurz nochmals zusammen gefasst bezeichnen:

1) Eine fehlerhafte Beschaffenheit der Knochenmasse, namentlich Weichheit derselben in Folge von Allgemeinleiden und Schlaffheit der Bänder, und
2) Allgemeine Muskelschwäche: Mängel, welche beide gewöhnlich mit der scrofulösen Krankheitsanlage und Constitution verbunden sind;
3) Anhaltend vorzugsweiser Gebrauch der Muskeln der einen Seite.

Die scrofulöse Anlage aber ist auch bei den allermei-

sten mit Rückgratsverkrümmungen behafteten namentlich jüngern Individuen mehr oder weniger deutlich ausgesprochen und muss daher als eine stets beachtenswerthe allgemeine Prädisposition zu dergleichen Uebeln gelten.

Zweiter Abschnitt.

Verhütungsmassregeln der Rückgratsverkrümmungen.

Die Rückgratsverkrümmungen bestehen, wie schon bisher gezeigt, ihrer Ursache nach in den meisten Fällen in mancherlei Mängeln und krankhaften Zuständen der Körperconstitution.

Wir müssen daher hier bezüglich der Verhütung der Rückgratsverkrümmungen auch diejenigen diätetischen in pädagogischer Beziehung wichtigen Verhütungsmassregeln anführen, welche mit dem vorliegenden Gegenstand respective den constitutionellen Krankheitsanlagen, die zum Schiefwuchs führen, in wesentlichem Zusammenhange stehen.

Reihen wir nun die Verhütungsmassregeln, den oben im I. Abschnitt angegebenen Grundursachen nach, ihrer Zusammengehörigkeit gemäss derart aneinander, dass wir zuerst die erbliche Anlage, dann die Krankheiten der Wirbel selbst, ferner die allgemeine Muskelschwäche, sowie endlich die übliche

Gewohnheit als Ursachen des Schiefwuchses bezüglich ihrer entsprechenden Gegenmittel oder Verhütungsmassregeln beschreiben.

I. Verhütungsmassregeln

in Betreff der

angebornen Anlage zum Schiefwuchs.

Um die in vielen Familien eingewurzelte Erblichkeit dieses Uebels in den folgenden Generationen zum Verschwinden zu bringen, sollte zunächst beim Schliessen der Ehen darauf Bedacht genommen werden, dass die mit dieser Anlage behafteten Familienglieder sich mit solchen Gatten verbinden, welche eine tadellose, kräftige, durchaus normale Körperconstitution besitzen. — In allen mit diesen Anlagen behafteten Familien haben die Eltern ihre Kinder mit doppelter Sorgfalt zu überwachen und die nunmehr genauer anzugebenden allgemeinen Verhütungsmassregeln mit grösstmöglicher Gewissenhaftigkeit und frühzeitig in Anwendung zu bringen.

Den Eltern soleher Familien ist es dringend anzurathen, grösserer Sicherheit halber ihre sämmtlichen Kinder etwa allvierteljährig von einem sachvertrauten Arzte orthopädisch untersuchen zu lassen, um jedem etwaigen Keime des Uebels sofort auf die Spur zu kommen und ihm eine entschiedene, genau berechnete Hilfleistung alsbald entgegensetzen zu können. Denn wo wirkliche Anlage vorhanden ist, kommt auf

möglichst frühzeitige Erkennung des sich entwickelnden Uebels und Anwendung entsprechender Heilmittel vorzugsweise viel an, indem dann das Uebel trotz der erblichen Anlage noch sicher besiegbar ist, was aber mit jedem späteren Zeitabschnitte von Tag zu Tag mehr und mehr Beschränkungen bezüglich der Heilung erleidet.

II. Verhütungsmassregeln

in Betreff der

durch Krankheiten der Wirbelknochen und deren Bänderapparate, sowie der die Wirbelsäule umgebenden Theile, oder durch allgemeine Muskelschwäche ätiologisch bedingten Verkrümmungen.

Da die in dieser Rubrik zusammengefassten Entstehungsursachen des Schiefwuchses stets mit irgend einem allgemein krankhaften Zustande, besonders mit sogenannten constitutionellen Leiden und unter diesen am häufigsten mit scrofulöser Constitution wesentlich zusammenhängen, so fallen auch die beiderseitigen Verhütungsmassregeln ganz in Eins. Es gelten demnach hier die allgemeinen diätetischen Vorschriften, welche auf Beseitigung oder Verhütung einer schwächlichen, kränklichen Körperconstitution überhaupt abzielen. Zur Vermeidung unnöthiger Weitläufigkeit möge derselben jedoch hier nur insoweit Erwähnung geschehen, als es der Zusam-

menhang und der Hinblick auf unsern speciellen Zweck erforderlich macht.

Hinsichtlich der leiblichen Erziehung unserer Kinder muss unser Streben stets dahin gerichtet sein, den Körper möglichst frei von Krankheitsstoffen, Krankheitsanlagen und Unvollkommenheiten zu erhalten und ihm die höchstmögliche Festigkeit und kernige Frische zu verschaffen, welche das sicherste Bollwerk gegen alle von aussen oder innen kommenden gesundheitstörenden Einflüsse ist.

Demgemäss muss

a) die Nahrung den individuellen Umständen, besonders dem jeweiligen Kindesalter in aller und jeder Hinsicht möglichst entsprechend sein. Für das Säuglingsalter, die ersten 6 bis 8 Lebensmonate, besteht die naturgemässeste Nahrung in der Mutter- oder Ammenmilch und wo diese Ernährungsweise sich durchaus nicht ermöglichen lässt, ist das beste Ersatzmittel die abgerahmte und mit Feuchelsamenabsud oder Wasser verdünnte Kuhmilch.

Erst im 4. Lebensmonate kann man anfangen, das Kind allmälig auch an anderweitige Nahrung zu gewöhnen, indem man nebenbei des Tages 2 bis 3 mal eine dünne Suppe aus Brod und Fleischbrühe oder Fenchelabsud mit Weisbrod und dergleichen darreicht. — Nach der Entwöhnung von der Mutterbrust, die an der Zeit ist, sobald das Kind ein paar Zähne bekommen hat, darf erst der Uebergang zu dünnbreiiger, allmälig substantieller werdender Nahrung, öfters mit Fleischbrühe bereitet, gemacht werden.

Eine stufenweise Allmäligkeit in den Uebergängen ist eine wesentliche Bedingung.

Ebenso strenge Regelmässigkeit der einzelnen Esszeiten, deren vom 3. Lebensjahre an täglich 3 vorkommen sollen. Ein vollkommenes Gedeihen der Nahrung ist nur dann möglich, wenn zwischen den einzelnen Verdauungsacten regelmässige Ruhepausen sind, — jede Art von Ueberfütterung, die Gewährung von Leckereien, der Genuss von Backwerken, Torten, Conditorsachen, zu viel Mehlspeisen, jede Aenderung in der Diät überhaupt verdirbt bei Kindern sehr bald die ganze Säftemischung und erzeugt daher leicht constitutionelle Krankheiten. Die Kost muss, sobald die ersten Zähne vollzählig sind, eine aus pflanzlichen und thierischen Stoffen gleichmässig gemischte, dabei aber einfache, mässige und möglichst reizlose sein. Von Getränken sind Wasser, Milch und späterhin höchstens ein einfaches leichtes Bier oder leichter Wein für das ganze kindliche Alter die einzig naturgemässen.

Das Gedeihen des Kindes hängt ferner ab:

b) von dem Genusse der freien Luft und des Sonnenlichtes.

Durch beides wird eine reine und frische Säftemischung des Körpers wesentlich gefördert und der ganzen Lebenskraft ein heilsamer Aufschwung gegeben. Der regelmässige Aufenthalt in freier Luft gewährt nebstdem auch noch den grossen Vortheil, dass dann die atmosphärischen Einflüsse der Temperatur und Witterungswechsel immer um so mehr von ihrer gesundheitstörenden Wirkung verlieren, je grösser eben das

Vertrautsein mit der frischen Luft geworden ist. Daher muss die allgemeine Gesundheitsregel: jeden Tag, so lange nicht Krankseiu darau hiudert, bei jeder Witterung uud Jahreszeit einige Zeit im Freien zuzubriugeu, besouders auch für das kindliche Alter iu entsprechendeu Verhältnisse gelten. Die Befolgung dieser Regel muss mit fester Beharrlichkeit durchgeführt werden. Von grösstem Einflusse auf das Gedeiheu der Kinder ist daher auch die Beschaffenheit ihrer Wohu- und Schlafzimmer, welche ebenfalls, soweit es uur immer thunlich ist, luftig, frei und sonuig gelegen sein sollen, täglich frische Luftzufuhr erhalteu müssen uud an Geräumigkeit keinen Mangel habeu dürfen.

c) Die Hautpflege, das Baden und Waschen erheischt namentlich im kindlichen Alter ganz besonders eine sehr sorgfältige Berücksichtigung, weil hier die Hautthätigkeit von vorzugsweise wichtigem Einflusse auf den gesammten Gesundheitszustaud ist.

Daher gehört überhaupt allseitige Reinlichkeit zu den nothwendigsten Bedürfuisseu des Kindes. Die lauwarmen Bäder, welche in den ersten Lebensmonaten täglich ganz unentbehrlich sind, müssen ungefähr vom 4. bis 5. Lebensmonate an in allmäligen Uebergängen der Temperatur mit bezüglichen kalten Waschungen des ganzen Körpers vertauscht werden, welche letztere nächst der Reinhaltung der Haut die wichtigen Vortheile gewähren, dass der Körper gegen alle äusseren krankmachenden Einflüsse überhaupt fester und widerstandsfähiger wird und sodann, dass die Wirbel

dadurch an Spannkraft gewinnen, was für den Zweck der Geradeerhaltung der Wirbelsäule wesentlich wichtig ist. Diese Waschungen müssen aber regelmässig zu allen Jahreszeiten fortgesetzt werden, im Winter selbstverständlich im geheizten Zimmer. Wo sich Gelegenheit dazu bietet, vertausche man sie im Sommer mit Flussbädern im Freien, welche durch das gleichzeitige Luft- und Sonnenbad dem Körper doppelt nützen.

d) Die Bekleidung muss stets von solcher Beschaffenheit sein, dass der Körper zwar vor nachtheiligen Einflüssen geschützt, dadurch aber in keiner Weise beengt oder verwöhnt, oder verzärtelt oder sonst wie beeinträchtigt wird.

Wollene oder seidene Stoffe wolle man nicht unmittelbar auf der Haut tragen, weil die Haut dadurch, wie auch überhaupt durch allzu übermässiges Warmhalten zu reizbar und viel empfänglicher für gesundheitstörende atmosphärische Einflüsse gemacht wird. Unter allen Verhältnissen ist strengstens darauf zu achten, dass der Körper durch die Bekleidung auch nicht die geringste Beengung oder Behinderung der freien Thätigkeit irgend eines Organs oder Gliedes, oder irgend eine einseitige Einwirkung z. B. durch ungleiche, allzuhohe Schuhabsätze, durch das Schiefsitzen eines Kleidungsstückes, durch ungleiche Hosenträger etc. erleide, denn es ist gewiss augenfällig, dass besonders dadurch in der Zeit des Wachsthums die naturgemässe Entwicklung der innern Organe sowohl, wie der ganzen Körperform auf die nachthei-

ligste Weise beeinträchtigt werden muss. Verwerflich sind daher alle beengenden Einwicklungen der Kinder, namentlich durch eng zusammenzuschnürende Wickelbänder, wodurch man den zarten Körper des Säuglings auf widernatürliche Weise zu fesseln pflegt; verwerflich ja durchaus abzuschaffen ist die traurige Sitte oder Mode, schon den kindlichen, noch in voller Entwicklung begriffenen Körper in Schnürleiber einzupressen, die noch dazu meist ganz naturwidrig geformt sind. Hiezu kommt noch, dass alle Kleider für Kinder, namentlich für Mädchen, nicht in der Hüfte allein ihren Sitz und Stützpunkt haben sollen, wodurch das schwache Kind oft der Last der Kleider nachgeben, sich schief halten muss, sondern dass alle Kleider mittelst Hosenträger festgehalten und getragen werden sollen. Wie oft ist eine schleichende Heranbildung von Schwindsucht, von Rückgratsverkrümmungen etc. auf Rechnung dieser Unsitte zu bringen.

e) In Rücksicht auf das wichtige Verhältniss zwischen Ruhe und Bewegung muss es den Eltern die erste Pflicht sein, ihrem Kinde jederzeit die den verschiedenen Altersstufen entsprechende Gelegenheit zu vollständiger und naturgemässer Körperbewegung zu bieten. — Schon der Säugling fühlt das Bedürfniss, seinen Körper durch zappelnde Bewegungen der Arme und Füsse auszuarbeiten, weshalb die Einhüllung desselben nie anders als ganz zwanglos sein darf. Hat das Kind die Fähigkeit sich selbstständig zu bewegen erlangt, so gewähre man ihm ein

freies Herumtummeln, ein ungebundenes Aeussern seiner Bewegungslust und zwar so viel als möglich in freier Luft. Späterhin, etwa gegen das 6. bis 7. Jahr, entspricht die richtige und altersgemässe Benützung eines vernünftigen Turnens, das aber alle Muskelkräfte des Körpers gleichmässig in Anspruch nimmt, allen Bedingungen, welche hinsichtlich der Entwicklung und Befestigung des Körpers von Seiten der Muskelthätigkeit zu erfüllen sind, am vollkommensten. Insbesondere wird hiedurch der allgemeinen Muskelschwäche am siehersten entgegengewirkt und auch eine naturgemässe Ausbildung und Festigkeit der Brustorgane am sichersten gefördert. Den speciellen Werth einer rationellen Gymnastik bei an sich gesunden und geraden Kindern werden wir noch weiter besprechen.

Im entsprechenden Verhältnisse zur Bewegung muss die Ruhe — d. i. der Schlaf stehen. In den ersten Lebensjahren waltet hierin nur das reine natürliche Bedürfniss, welches daher frei von jeder befördernden wie hemmenden Einwirkung zu halten ist. Mit der Zeit jedoch macht sich auch hier neben dem natürlichen Bedürfnisse der Einfluss der Gewöhnung geltend, der sorgfältig überwacht werden muss, wenn man die erschlaffende, wahrhaft schwächende Gewohnheit der Langschläferei, welche auch durch die Begünstigung jener heimlichen geschlechtlichen Verirrungen überaus gefährlich werden kann, verhüten will. Bei einem gesund organisirten Kinde hat der Körper nach vollendetem 7 Jahre eine solche Festigkeit erlangt, dass durchschnittlich eine 8stün-

dige Dauer des Schlafes innerhalb 24 Stunden dem natürlichen Bedürfnisse gerade entspreehend ist. Dies diene der elterliehen Achtsamkeit als ungefährer Massstab. Beträchtliehe Uebersehreitungen dieser Sehlafdauer dürften nur nach ungewohnten, starken Körperbewegungen, langen Spaziergängen ete. zu rechtfertigen sein. Hier ist der Platz, dringend darauf aufmerksam zu maehen, dass naeh vollendetem Sehlafe sogleieh das Aufstehen erfolgen soll, indem ein träges Liegenbleiben über die für den Zweck der Erholung im Schlafe genügende Zeit hinaus zu sehlimmen Gewohnheiten, gesehlechtlichen Verirrungen und Ersehlaffung der geistigen wie körperlichen Spannkräfte nur zu leicht allmälig führt. Andere auf das Lager selbst und die Körperstellung während des Schlafes Bezug habende Vorsiehtsmassregeln werden ebenfalls in der folgenden Nummer zur Spraehe kommen.

f) Den Geist des Kindes hüte man vor zu frühzeitiger Anstrengung und Entwieklung, weil hiedurch die Ausbildung des Körpers gehemmt wird, indem die Ernährung des Gehirnes dadurch zu viel beeinträehtigt wird, wie ich sehon in meinen „Streiflichtern und Sehlagsehatten auf dem Gebiete der Orthopädie“ näher auseinandergesetzt habe. Durch allzu frühes geistiges Anstrengen der Kinder wird aber die Festigkeit des Körpers oft für immer untergraben. Erst mit dem 7 Lebensjahre darf allmälig ein regelmässiger, bestens überwachter und den Körperkräften genau angepasster Schulunterricht beginnen. Wenn ja vorher Etwas gelernt

werden soll, so darf dies wenigstens nicht anders als auf eine zwanglose, mehr spielende Weise geschehen und sollen hiezu vorzüglich Anschauungskenntnisse, wie Naturgeschichte etc. dem Kinde beigebracht werden.

III. Verhütungsmassregeln

in Betreff

der Haltung der untern Extremitäten (Hinkens) und der Ungleichartigkeit und Einseitigkeit gewisser körperlicher Haltungen, Stellungen, Bewegungen als Ursachen zum Schiefwuchse.

Da bei den hier in Frage kommenden Arten von Entstehungsursachen der Rückgratsverkrümmungen die Ungleichheit der Ausbildung der seitlichen Körperhälften dasjenige Moment ist, welches verhütet und bekämpft werden soll, so fallen auch die auf beide Gattungen von Entstehungsursachen abzielenden Verhütungsmassregeln vollständig zusammen. — Nur ist hiebei zu bemerken, dass in den Fällen, wo Hinken in Folge von Beckenschiefstand oder Verkürzung eines Beines bereits obwaltet, wobei also der Schwerpunkt des Körpers schon aus der Mittellinie nach rechts oder links gewichen ist, alle diejenigen nunmehr genauer anzugebenden Massregeln, welche auf Erhaltung oder Wiederherstellung der gleichmässigen Ausbildung der beiden seitlichen Hälften des Rumpfes abzwecken, mit doppelter

Sorgfalt zu beobachten sind. Denn ausserdem ist in allen solchen Fällen, wo der Körper vermöge der Ungleichheit seiner Stützpunkte, also seiner Beine, das normale Gleichgewicht schon verloren hat, die frühere oder spätere Entstehung von Rückgratsverkrümmungen fast unausbleiblich. Darum ist vor Allem dahin zu trachten, stets den hinkenden Gang so einflusslos als nur möglich zu machen. Dazu kann man in vielen Fällen unendlich viel beitragen durch entsprechend construirte Bandagen und andere mechanische Vorrichtungen, welche auch die einzigen Verhütungsmassregeln in manchen Fällen bieten. Wie ich in meinem oben citirten Werkchen schon auseinandergesetzt und in einer grössern Schrift über die Verkrümmungen der unteren Extremitäten weiter angeben werde, gibt es sinnreiche Stütz-, Halt- und Gehapparate für die Beine, welche den ungleichmässigen Gang aufheben und beseitigen. Durch diese aber kann in manchen Fällen den Rückgratsverkrümmungen vorgebeugt werden.

Wo ein Bein kürzer ist als das andere, kann man durch passendes Schuhwerk die Ausgleichung herstellen; wo eine Unterstützung mittelst Achselkrücke oder Krückenstock unentbehrlich, lasse man, auch wenn die Unterstützung der einen Seite für das Gangwerk genügend ist, doch nie, wenigstens so lange der Körper noch im Wachsthum begriffen ist, andere als auf beiden Seiten ganz gleiche Unterstützungsmittel tragen.

Es versteht sich übrigens von selbst, dass da, wo ein durch Fussleiden hervorgerufener hinkender Gang die Ent-

stehungsursache der Rückgratsverkrümmung bildet, auf baldige und bestmögliche Beseitigung des Fussübels, soweit diese überhaupt thunlich, nach ärztlichen und namentlich orthopädischen Grundsätzen hingewirkt werden muss.

Die auf Abwehr und Beseitigung dieser beiden genannten Entstehungsursachen gerichtete Sorgfalt muss sich schon im Säuglingsalter bethätigen. Vermöge des zarten Körpers kann hier leichter und schneller als in den späteren Altersstufen die Veranlassung zu einseitigen Gewöhnungen und mithin auch zu unebenmässiger Entwicklung des Körpers gegeben werden.

Aber die ein späteres Uebel verhütende Beaufsichtigung hat ebenfalls gegen den Säugling besonders wichtige Pflichten zu erfüllen. So gibt der Leichtsinn der Kindermädchen, welche die ihnen anvertrauten Kleinen auf kalte Steine oder feuchte Plätze setzen, nicht selten zu entzündlichen Processen Anlass, welche später Missbildung, Luxationen und dgl. im Gefolge haben.

Wie man daher überhaupt hinsichtlich der Lagen und Stellungen des Kindes auf gleichmässige Abwechslung zu halten hat, so ist insbesondere auch aus diesem Grunde ein regelmässig abwechselndes Anlegen des Säuglings schon an beide Brüste, oder wo blos eine Brust zum Säugen zu gebrauchen ist, dennoch ein Wechsel in der Lage des Kindes erforderlich.

Sodann haben wir darauf zu achten, dass der Säugling nicht eher zum freien Aufrechtsitzen genöthigt werde,

als bis sein Rücken die dazu erforderliche Kraft besitzt. Dieser an der ganzen Haltung des Kindes selbst erkennbare Zeitpunkt tritt bei gesunden Kindern nach Ablauf des dritten Monats, bei schwächlichen aber oft um mehrere Wochen später ein. Bis dahin lasse man den Säugling immer in liegender Stellung, in einem lockern Wickelbette verharren. Auch wenn die Zeit zum Austragenkönnen der Kinder und somit das Moment des freien Aufrecht- und Aufsitzens gekommen ist, so geschehe dies doch nur in allmäligen Uebergängen, so, dass Anfangs das Sitzen nur zu einer halben bis zu einer Stunde auf einmal anhalten darf und dazwischen immer wieder Pausen zum Ausruhen in liegender Stellung gelassen werden. Eine ähnliche Allmäligkeit in dem Uebergange von der liegenden zur aufrechten Stellung ist auch bei älteren Kindern dann erforderlich, wenn dieselben durch längeres Krankgewesensein an Muskelkraft merklich verloren haben und bedeutend geschwächt sind.

Hat nun das Kind diese erste Stufe der selbstständigen Körperhaltung, die Fähigkeit frei zu sitzen, erreicht, so halte man mit Strenge darauf, dass das Kind nicht immer auf einem Arme, sondern in regelmässiger Abwechslung auf beiden Seiten getragen werde. Man muss aber hiebei energisch verfahren, indem die meisten Wärterinnen durch ein einseitiges Kindertragen schon so verwöhnt sind, dass sie häufig in dem falschen Wahn stehen, von dieser Gewohnheit nicht lassen zu können, obgleich sie sich selbst, namentlich noch junge Kindermädchen, hierdurch am meisten

schaden und Veranlassung zu Verbiegungen ihrer eigenen Wirbelsäule geben.

Ueberhaupt ist es rathsam, mit dem Tragen der Kinder auf dem Arme immer so zurückhaltend als möglich zu sein, da, wenn nicht mit voller Achtsamkeit dabei verfahren wird, die Gliedmassen des zarten kindlichen Körpers dabei stets in eine mehr oder weniger gefährdete Lage kommen, wovon Nachtheile für die Gestaltung desselben natürlich um so gewisser zu befürchten sind, je weniger dabei auf die regelmässige Abwechslung zwischen rechts und links geachtet wird.

Mehrere wichtige einflussreiche Punkte kommen hinsichtlich des Laufenlernens in Betracht. Es muss hier durchaus als allgemeine Regel gelten, aller künstlichen Mittel hiebei sich möglichst zu enthalten. Sehr leicht wird durch dergleichen, wie Laufzäume oder Gängelbänder, durch das Führen an einem Arme etc. eine schiefe, ungleichseitige Haltung des Kindes, eine einseitige Veränderung in den noch zarten Knochenverbindungen veranlasst, und durch die erst genannten Unterstützungsmittel auch noch überdies die Brust zusammengeschnürt; — Alles Einflüsse, die auf die normale Harmonie des Körperwuchses nur störend einwirken können. Bezeigt das Kind Lust, die Füsse zu gebrauchen, so lege man es öfters auf untergebreitete Decken auf den Boden; es wird sich wälzen, wird rutschen, kriechen — und unvermuthet auf einmal auf den Füssen stehen, ohne dazu einer Unterstützung zu bedürfen. Man gebe ihm sodann

einen Fallhut und überlasse es an gefahrlosen Orten ruhig seiner beliebigen selbstständigen Bewegung. Will man es ja noch ausserdem unterstützen, so darf dies nur dadurch geschehen, dass man es gleichmässig an beiden Händen führt. Uebrigens ist bei schwachen oder gar missbildeten untern Gliedmassen ein frühzeitiges Laufen möglichst zu verhindern, oder doch eine zu starke Anstrengung der Beine fern zu halten. Bei bereits bestehenden Missformen, wie Plattfüssen, soll die Erholung eines Rathes von Sachverständigen um so weniger aufgeschoben werden, als später die orthopädische Behandlung immer schwierigere Aufgaben hat. Nur diese naturgemässe Art des Laufenlernens sichert vollkommen gegen alle ausserdem möglichen nachtheiligen Wirkungen.

Sobald das Kind die volle Fähigkeit sich eigenmächtig zu bewegen gelernt hat, muss der Eltern Aufmerksamkeit und Streben überhaupt darauf gerichtet sein, dass möglichst gleichseitige Haltung in allen Situationen, wie Stehen, Gehen, Sitzen, Liegen, bei allen Bewegungen und Beschäftigungen gleich vom Anfange an zu einer natürlichen und gleichsam nothwendigen Gewohnheit werde. Denn, haben sich bereits entgegengesetzte Gewohnheiten gebildet, so stellen sich der Ausrottung derselben mit jedem späteren Lebensjahre immer hartnäckigere, oft unüberwindbare Schwierigkeiten entgegen.

Demgemäss hat man zunächst darauf zu achten, dass sich das Kind beim Gehen eine natürliche Auswärts-

stellnng der Füsse angewöhne. Dies verlangt nicht nur die Anstandsrücksicht, sondern es geht daraus auch ein wesentlicher Einfluss auf den ganzen Körperwuchs hervor, indem durch die entgegengesetzte Stellung der Füsse ein schlotternder Gang und dadurch eine schlaffe ungleiche Haltung des ganzen Körpers erzeugt wird. Wo sich Neigung zu falscher Stellung der Füsse zu erkennen gibt, sind, nebst fleissigem Erinnern der Kinder, regelmässige darauf berechnete Uebungen im Gehen auf ebenem Boden das entsprechendste Gegenmittel.

Ferner ist die Neigung vieler Kinder, sieh an feststehende Körper und Gegenstände anzulehnen oder beim Stehen die Last des Körpers nur auf einem Fusse ruhen zu lassen, — mit welchen Stellungen eine ungleiche und schiefe Haltung des ganzen Körpers nothwendig verbunden ist, — nachdrücklich zu bekämpfen. Ebenso die widrige Gewohnheit des trägen Herumwälzens auf Sofa, Stühlen oder Boden. Denn, da fast jedem Menschen schon frühzeitig die Neigung mehr oder weniger innewohnt, eine Seite seines Körpers mehr zu schonen als die andere, so kann man bei allen solchen schlaffen, ungleichseitigen Körperhaltungen um so weniger darauf rechnen, dass sich diese in Folge der Wiederholung wieder ausgleichen werden, sondern man muss vielmehr immer das Obwalten einer Einseitigkeit dabei befürchten, von welcher bleibende nachtheilige Folgen bei der täglichen, vielleicht sogar stündlichen Erneuerung kaum ausbleiben können. — Bei der Rücksicht auf eine gute straffe

Körperhaltung unserer Kinder haben wir aber auch zu bedenken, dass von der Muskelthätigkeit des kindlichen Körpers nicht mehr verlangt werden darf, als es der jedesmalige Kraftzustand mit sich bringt. Jede Uebermüdung müssen wir also zu vermeiden suchen, diese aber erfolgt bekanntlich bei weitem nicht so schnell, wenn Wechsel mit dem Gebrauche der Muskeln stattfindet, wie z. B. bei allen Bewegungsarten des Gehens, Laufens etc., als wenn dieselben Muskeln in einer einseitigen, gleichmässig andauernden Spannung erhalten werden. Das Letztere ist namentlich der Fall beim freien Stehen und Sitzen.

In diesen Situationen dürfen wir also ein Kind, besonders wenn es das 7. Jahr noch nicht erreicht hat, nie lange anhaltend d. i. ohne Abwechslung verweilen lassen, wenn nicht eine Uebermüdung und hiedurch Erschlaffung der dabei wirksamen Muskeln, hauptsächlich der Rückenmuskeln, erfolgen und daher die richtige Körperhaltung verloren gehen soll. Aus demselben Grunde ist auch das absichtliche Wacherhalten eines Kindes zu einer Zeit, wo es gewohnt ist zu schlafen, stets unpassend.

Mit dem Beginne der ernsteren anhaltenderen Beschäftigung und des Schulunterrichts ist die normale Haltung und Entwicklung des Körpers am meisten bedroht und wir haben daher nun, ausser den bereits genannten, nachfolfolgende Punkte zu betrachten.

Zu allen den jetzt eintretenden ruhigen Beschäftigungen

ist die sitzende Haltung und Stellung des Körpers unstreitig die geeignetste. Aber es sind hiebei nachbenannte Bedingungen festzuhalten:

1) Der Sessel oder die Bank muss ganz eben und ungepolstert sein und gerade eine solche Höhe haben, dass die Füsse auf dem Boden oder ein untergestelltes Fussbänkchen oder eine Querleiste bequem aufgestellt werden können, wobei die Oberschenkel wagrecht zu stehen kommen müssen. Ausserdem ist die gerade Haltung des Körpers auf die Dauer unmöglich.

2) Die Schenkel dürfen dabei nicht übereinander geschlagen werden, sondern müssen in ihrer natürlichen Lage nebeneinander bleiben.

3) Wird aber an einer Tafel geschrieben oder sonst gearbeitet, so muss diese

a) einen geradlinigen Rand haben, denn runde oder ovale Tafeln bedingen nothwendiger Weise eine ungleiche Körperhaltung und schiefe Richtung, während der daran sitzende Schüler arbeitet.

Die Tafel oder das Heft zum Schreiben muss

b) eine glatte und wagrechte Fläche darbieten, deshalb sind die Pulte mit aufrecht steigender Fläche für Kinder nicht zu empfehlen, weil sie sich schon wegen der daran befindlichen erhöhten Kanten oder Leisten zum festen Auflegen der Arme nicht gut eignen; und ferner muss die Tafel und dergl.

c) eine solche Höhe haben, dass dieselbe gerade die

Herzgrube des in aufrechter Stellung sitzenden Knaben oder Mädchens erreicht.

4) Beim Schreiben, Zeichnen und dergl. Beschäftigungen muss die Haltung der Arme eine solche sein, dass beide Ellenbogen gleichmässig aufliegen.

5) Ist durch nachdrückliche Erinnerungen von Seite der Lehrer oder Eltern dafür zu sorgen, dass die Kinder besonders während des Sitzens die Geradehaltung des Rückens und Kopfes beobachten. Wo dies trotzdem nicht erreichbar ist, da bewährt sich folgendes künstliche Mittel, das von mehreren Autoren vorgeschrieben wird. Man befestige nemlich ein entsprechend hohes, am obern Ende kammförmig gezahntes Brettchen mittelst eines kleinen Schraubstockes an dem Rande der Tafel, so dass das gezahnte Ende gerade unter das Kinn des Kindes zu stehen kommt, und es verhindert, sich vorwärts zu neigen. Es wird keiner langen Zeit bedürfen, so wird das betreffende Kind hiedurch in der Gewohnheit des Geradesitzens so befestiget sein, dass auch jenes künstliche Mittel fernerhin entbehrlich erscheint.

Ferner

6) muss die Dauer des Sitzens überhaupt immer mit der Muskelkraft im entsprechenden Verhältnisse stehen, weil bei Ueberschreitung dieser Grenze ein Zusammensinken des Rückens unvermeidlich ist aus Ermüdung, was bei öfteren Wiederholungen leicht den Keim zu Missgestaltungen legt. Im Allgemeinen mag als Massstab gelten, dass die Kinder im ersten Jahre des Schulunterrichts nicht über eine, sodann

bis zum 10 Lebensjahre nicht über zwei und von da an bis zum Ende des Schulbesuches nicht über 3 Stunden unmittelbar hintereinander, d. h. ohne Wechsel mit körperlicher Bewegung zum sitzenden Lernen genöthigt werden sollen. Alle die hier angeführten Punkte sind besonders auch den Lehrern an den öffentlichen Schulen zur gewissenhaftesten Berücksichtigung nachdrücklichst anheim zu geben. Da aber hierin leider noch so häufige Unterlassungssünden begangen werden, so sollten alle öffentlichen Lehrer von Seite ihrer Behörden auf diese so hochwichtigen Punkte besonders aufmerksam gemacht und zur gewissenhaften Darnachachtung verpflichtet werden.

7) Die Beleuchtung des Schulzimmers selbst ist von höchster Wichtigkeit auf das gerade oder schiefe Sitzen. Wenn das Licht schief oder nur in geringen Strahlen zu wenig einfällt, so richtet sich der Schüler mit seiner Arbeit immer nach der Lichtseite hin. Fällt nun das Licht nicht von vorne gerade auf die Tafel oder das Schreibheft oder Buch, so hält sich der Schüler schief. Deshalb ist hinsichtlich der Beleuchtung der Schulzimmer bezüglich des Tageslichtes nicht genug Aufmerksamkeit zu empfehlen.

Wer von uns erinnert sich nicht aus seiner Schulzeit mit Schrecken des Stillsitzens auf unzweckmässigen Bänken, die entweder gar keine Lehne oder eine zu weit zurückstehende, eine zu hohe oder zu tiefe hatten. Wie oft waren die Bänke zu eng, zu hoch oder zu tief und dgl., so dass man nur unter den grössten Krümmungen und Qualen seine Arbeiten

daran vollenden konnte. Und das Sitzen auf solchen Marterwerkzeugen dauerte nicht eine, nicht 2, nicht 3, sondern des Tages oft 5 bis 6 Stunden, ohne Nachstunden,. Instructionen und dergl.! — Darum ist es anerkennenswerth, wenn Schulvorstände mit Eifer und Umsicht nicht nur für das geistige Wohl der unter ihrer Leitung stehenden Schüler sorgen, sondern auch deren körperliches Gesundsein dabei nicht vernachlässigen, und das für den Körper Schädliche, bisher oft Hergebrachte entfernen. So haben die Studienanstalten in Bamberg höchst zweckmässige, den Schülern passende, bequem und weder die Augen noch die Wirbelsäule beeinträchtigende Bänke und Schulsitze. Möchten alle Schulvorstände, denen das Gesammtwohl ihrer Pflegebefohlenen naheliegt, diesem Muster folgen. Manchen dürfte es erwünscht sein, das vielleicht schon lang Entbehrte nach einem erprobten Modelle, das ich hier beilege,*) sich anfertigen lassen zu können.

Nach meiner Erfahrung wurden von 100 Schülern derselben Anstalt, welche an Bänken sassen, bei denen Sitz und Tisch zu weit von einander abstanden, 90 krumm.

---

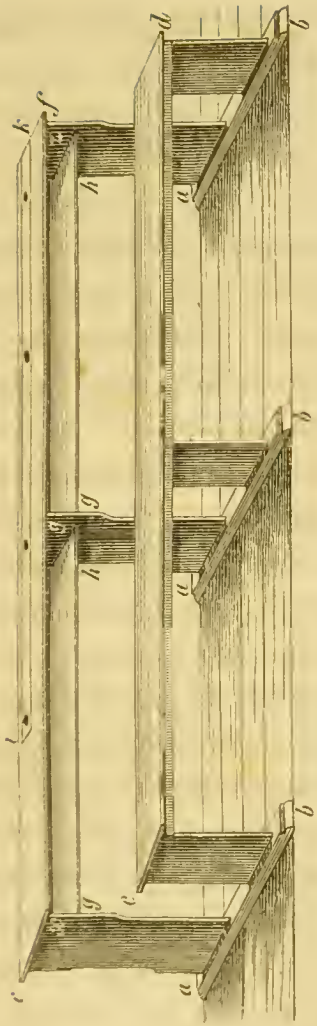
*) Durch die Gefälligkeit des Herrn Studien-Rectors Dr. Gutenacker in Bamberg, der diese so höchst zweckmässigen Bänkevorrichtungen hier in's Leben rief, kam ich zur Zeichnung und Beschreibung, welche letztere, da Herr Rector Dr. Gutenacker dieselbe ganz detaillirt mir mittheilte, ich mit seinen eigenen Worten beifolgen lasse.

Schulbänke nach erprobtem Muster.

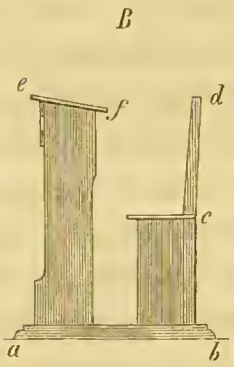
Was die Länge der Bänke im Allgemeinen betrifft, so muss sie den Räumen der Schulzimmer und dem hineinfallenden Lichte entsprechen, für welche die Bänke bestimmt sind, die weitere Construction derselben bleibt sich aber für alle Localitäten gleich. Die Bänke in unserem Schulhause haben durchaus eine Länge von 11′ und sind in den 6 obern Klassen zur Aufnahme von je 4 und in den 2 untersten Klassen zur Aufnahme von je 5 Schülern berechnet. Die Schüler sitzen daher auch soweit auseinander, dass Störungen in der Aufmerksamkeit oder anderweitige Unarten als Folgen zu nahen Beieinandersitzens nicht leicht möglich sind.

Die Bänke selbst bestehen aus drei durch Unterlagen von Eichenholz (A, a und b C, a und b) fest miteinander verbundenen Haupttheilen, 1) aus der eigentlichen Bank zum Sitzen (A, c-d) 2) aus dem Tischblatte zum Schreiben und Aufschlagen der für den jedesmaligen Unterrichtszweck nöthigen Hefte und Bücher (A, e-f) und 3 aus dem Untersatzblatte zur Unterbringung jener Bücher, Hefte und anderer Schulgeräthe, welche für den Augenblick nicht zu dem Unterrichte gehören (A, g-h).

Die eigentliche Bank (A, c-d) hat eine Breite von 10½ bis 11 Zoll, das Tischblatt (A, e-f) ist einen Schuh breit, liegt nicht flach, sondern neigt sich ½ bis 1 Zoll (C, e-f) und hat wegen dieser mässigen Neigung auch keine Leiste zum Halten der Bücher und Hefte nöthig, zur Schonung der



Augen ist es mit grüner Oelfarbe angestrichen. In das Tischblatt sind für die 6 obern Klassen je 4 und für die 2 untersten Klassen je 5 Tintenfässer eingelassen, welche mittelst eines einzigen durch die Bank hindurch laufenden Schiebers (A, c-k) mit einem kleinen Zuge gemeinschaftlich geöffnet und ebenso auch wieder geschlossen werden können. Die Vorrichtung, dass der Schieber entweder nach rechts oder links geöffnet wird, hängt von der Stellung der Bank zur nächsten Wand ab. Jeder Schüler hat sonach sein eigenes Tintenfass und der Missstand, dass zwei Schüler ein Tintenfass gemeinschaftlich benützen, ist beseitigt. Zehn bis elf Zoll unter dem Tischblatte befindet sich das Untersatzblatt. Der Zwischenraum zwischen den beiden Blättern ist vorne, d. h. auf der dem Lehrer zuge-



wendeten Seite, durchbrochen und blos mit einer schmalen Leiste umgeben, damit der Lehrer auch das beobachten kann, was hinter dem Tisch und Vorsatzblatte vorgeht. Durch diese Einrichtung werden viele Spielereien, Unordnungen und Unarten abgeschnitten. Die eichenen Unterlagen (A und B, a - b) in welchen die Bank und der Tisch befestigt sind, haben vorne und hinten einen kleinen Vorsprung von etwa je einem Zoll. Beim Aufstellen der Bänke müssen diese Vorsprünge genau aneinander angestossen werden. Hiedurch erhält jede Bank an der hinter ihr stehenden Bank eine Lehne in nicht ganz senkrechter Richtung und die Schüler können nun bequem sitzen und sind nicht gefährdet, das Rückgrat zu krümmen. Eine besondere Lehne ist daher auch nur an der letzten Bank einer jeden Reihe angebracht. (B, x, y, z.)

Die Bänke müssen ferner hinsichtlich ihrer Höhe und Weite nach dem Alter und der diesem entsprechenden Grösse der Schüler eingerichtet sein, weil ausserdem Brust und Rückgrat leiden. Deshalb wachsen auch — um mich dieses Ausdruckes zu bedienen — unsere Bänke mit den Schülern an Höhe und Breite. Das Verhältniss, in welchem sich die Bänke unseres Schulhauses nach Klassen erweitern, ergibt sich aus folgender Zusammenstellung:

Benennung der Klassen.	Alter der Schüler.	Länge der eichenen Unterlagen, nach denen sich die Sitz- und Schreibweite bestimmt.	Höhe der eigentlichen Bank.	Höhe des Tischblattes.
I. Kl., lat. Sch.	10—13 Jahr	2′ 4″	1′ 6″	2′ 8″
II. = = = =	11—14 =	2′ 5″	1′ 7″	2′ 9″
III. = = = =	12—15 =	2′ 6″	1′ 8″	2′ 10¼″
IV. = = = =	13—16 =	2′ 7″	1′ 9″	2′ 11¾″
I—IV. Gymn.	17—20 =	2′ 10″	1′ 11″	3′ 1″

Der hier zu Grunde gelegte Massstab ist der baierische.

Diese hier in den königlichen Studienanstalten eingeführten Sitzvorrichtungen sind meines Erachtens für die passendsten zu halten, die ich seit langer Zeit an verschiedenen Orten zu beobachten Gelegenheit gehabt habe. Dass der Schüler gerade, bequem und doch passend sitze, um seine Schularbeiten ordentlich versehen zu können, ist eine nothwendige Forderung an Schulbänke.

Hinsichtlich der verschiedenartigen Beschäftigungen des gewöhnlichen Lebens überhaupt, mögen dieselben einem ernsten Zwecke oder blos der Unterhaltung dienen, gilt als allgemeine Regel, dass in allen den damit verbundenen Bewegungen der einzelnen Glieder und Stellungen des Körpers jede Einseitigkeit und Ungleichheit möglichst zu meiden und da, wo die Art der Beschäftigung einen einseitigen und ungleichen Muskelgebrauch unvermeidlich mit sich führt, durch einen entsprechenden Wechsel mit der andern Seite

eine Ausgleichung herzustellen ist. Man muss das Kind überhaupt gewöhnen, so oft es bei ernster Beschäftigung sowohl wie beim Spielen mit einem Arme, einem Fusse oder überhaupt mit nur einer Seite eine anstrengende oder durch anhaltende Dauer Einfluss gewinnende Muskelthätigkeit ausgeübt oder eine ungleiche einseitige Stellung angenommen hat, stets mit der andern Seite dasselbe oder etwas Aehnliches und zwar in möglichst gleichem Stärkegrade zu thun.

Dergleichen ungleichseitige Beschäftigungen, welche durch ihre häufige Wiederholung und Andauer einflussreich auf die Körperbildung sind, finden sich besonders bei der weiblichen Jugend. Beispielsweise sei hier nur das Sticken am Rahmen und das Hochnähen erwähnt. Alle solche Beschäftigungen, bei denen eine regelmässige Abwechslung mit der andern Hand nicht wohl thunlich ist, sollten ganz besonders schwächliche Mädchen während der Zeit des Wachsthums durchaus unterlassen. Das Perlenanhängen, Citherspielen, das Klavierspielen, das Spielen der Flöte, des Cellos, der Violine etc. sind Beschäftigungen, die in der Jugend leicht und gerne zu Verkrümmungen führen, wenn nicht strengste Controlle über die entsprechende Haltung gepflogen wird.

Einen besonderen Tadel verdient noch die oft anzutreffende Gewohnheit, beim Greifen nach hohen, nur mit Mühe erreichbaren Gegenständen sich immer einer und derselben Hand zu bedienen. Für kleinere Kinder sind gewöhnlich Thürklinken, Klingelzüge etc. derartige nachtheilige Gegenstände.

Ganz vorzüglich und selbst für kräftige Kinder gefahrvoll sind solche einseitige Beschäftigungen, wobei in's Gewicht fallende Gegenstände mit einer Hand, an einem Arme, an einer Seite ohne gleichmässigen Wechsel mit der andern Seite gehandhabt und getragen werden; hierher gehört z. B. das Führen des Bügeleisens, das Herumtragen kleiner Kinder auf einem Arme, das Tragen von schweren Körben, Giesskannen u. s. w., das einseitige Aufheben schwerer Lasten, für Mädchen das Tragen der Schulsäcke am Arme, welche besser auf dem Rücken getragen werden etc. Alle derartigen Beschäftigungen haben, wenn sie einseitig ausgeübt werden, einen noch gewaltigeren nachtheiligen Einfluss auf die Körperbildung als die früher angeführten, weil derselbe hier ein doppelter ist, indem zu dem ohnedies starken einseitigen Muskelgebrauche noch die zur Erhaltung des Gleichgewichtes des Körpers nothwendige mechanische Ausbeugung des Rückgrates hinzukommt. Sollen dergleichen Beschäftigungen von Unerwachsenen dennoch ausgeübt werden, so ist mit doppelter Strenge die vorhin aufgestellte Regel festzuhalten, mit der entgegengesetzten Seite in gleichmässiger Weise dasselbe nachzuthun, damit so das normale Gleichgewichtsverhältniss zwischen der rechten und linken, der vorderen und hinteren Seite des Körpers erhalten werde.

Die orthopädische Wichtigkeit der Beschaffenheit des Bettes und der Lage des Kindes in demselben tritt

klar vor Augen, wenn man bedenkt, dass der Körper ganz besonders im kindlichen Alter in bei weitem keiner andern Situation so lange und so gleichmässig verharrt wie gerade in der schlafenden, und dass das Wachsthum des Körpers vorzugsweise in dieser Zeit vor sich geht. Es leuchtet ein, dass die zur beständigen Gewohnheit gewordenen, ungleichen, schiefen, einseitigen Stellungen des Körpers während des Schlafes mit der Zeit bleibende Spuren hinterlassen, dem Körper bis auf einen gewissen Punkt gleichsam einwachsen müssen. Das Bettgestell des Kindes — denn Wiegen sind aus mehrfachen Gründen ohnedies unzulässig, weil sie nichts nützen, sondern nur schaden, — sei horizontal feststehend und stets überreich lang und breit. Zur Verhütung des Herausfallens aus dem Bette soll die Bettlade Seitenwände oder Gitter haben. Zur Unterlage des Körpers diene von dem Zeitpunkte an, wo das Kind dem Wickelbette entwachsen ist, eine ganz eben und fest gepolsterte Matratze. Man achte darauf, dass, wenn sich auf der Oberfläche derselben durch den Gebrauch Unebenheiten und Eindrücke zu bilden anfangen, alsbald die vollkommen ebene Fläche wieder hergestellt werde. Federbetten sind daher, abgesehen von ihren den Körper verwöhnenden und erschlaffenden Eigenschaften, schon deshalb zur Unterlage untauglich. Auch für den Kopf ist nur ein Matratzenkissen passend, welches übrigens möglichst flach sein muss, damit der Halstheil der Wirbelsäule eine so wenig als möglich gekrümmte Lage bekommt. Endlich sorge man dafür, dass das

Kind die Rückenlage, welche es im ersten Säuglingsalter von selbst beobachtete, auch späterhin beibehalte oder in der Seitenlage wenigstens an einen gleichmässigen Wechsel, überhaupt an eine natürliche, sanft gestreckte Körperlage sich gewöhne. Wo bereits entgegengesetzte Gewohnheiten sich eingeschlichen haben, namentlich die üble Gewohnheit der zusammengekrümmten oder schief gedrehten Lage des Körpers im Schlafe, ist es am rathsamsten, ungesäumt durch einen Schulter- und Fusshalter entgegenzuwirken, welche, obschon sie ganz locker sind, doch ein gänzliches Umwälzen des Körpers nach der Seite und ein Zusammenkrümmen desselben auf die unschädlichste Weise verhindern.

Einer der wichtigsten und einflussreichsten unter den in diese Rubrik gehörigen Punkte ist die entsprechend kräftige allgemeine Muskelthätigkeit, insofern dadurch nicht nur der in orthopädischer Hinsicht so nachtheiligen Muskelschwäche am sichersten entgegengewirkt wird, sondern auch alle etwaigen körperlichen Ungleichheiten und Einseitigkeiten, die sich selbst trotz aller Vorsicht hie und da einschleichen, zu einer solchen Ausgleichung kommen, dass Formfehler des Körpers daraus nicht leicht entstehen können. Man gebe daher dem Kinde reichliche Gelegenheit, seinen Körper auf natürliche Weise tüchtig auszuarbeiten durch Laufen, Springen und durch solche mit körperlichen Bewegungen verbundene Spiele wie Ballspiel etc.

Da nun aber in dem Alter, wo die ernsteren Beschäfti-

gungen und der Schulunterricht beginnen, die Zeit und Gelegenheit dazu seltener und überhaupt durch mannigfache Lebensverhältnisse des grössten Theiles unserer Jugend beschränkt und beeinträchtigt werden, da so manche damit verbundene schwere Vernachlässigung der körperlichen Seite unserer Kinder ein Wiedergutmachen, eine heilkräftige Ausgleichung dringend verlangt, so bedürfen wir eines künstlichen Mittels, das ohne den hohen Anforderungen der geistigen Entwicklung im Geringsten Eintrag zu thun, doch auch der körperlichen Ausbildung vollkommen Genüge leistet. Ein solches Mittel ist in den vernünftig gehandhabten, ordentlich geleiteten und zweckmässig ertheilten Turnübungen gefunden. Dieselben ersetzen natürlich bei ausserdem gesunden, zum Turnen geeigneten Kindern nicht nur alle gewöhnlichen, natürlichen Arten der Muskelübung, sondern übertreffen solche sogar bei richtiger Benutzung unendlich weit durch die vollkommenste Allseitigkeit, durch eine viel intensivere Muskelkräftigung, durch bedeutende Zeitersparniss, durch Weckung eines frischen, thatkräftigen, entschlossenen, standhaften und gemessenen Sinnes, sowie insbesondere durch die der ganzen jetzigen Menschengeneration überaus noththuende Beförderung einer normalen Entwicklung und Ausweitung des Brustkastens. In diesem letzten Punkte liegt eines der sichersten Verhütungsmittel der unter uns leider so häufigen und lebensgefährlichen Brustkrankheiten. Alles dies bedarf keiner weitern Auseinandersetzung und Beweisführung, da ja die Erfahrung genügend

darüber entschieden hat, — d. h. wenn das Turnen ist was es sein soll: eine alle Muskeltheile und Organe des Körpers gleichmässig (aber nicht einseitig) stärkende allgemeine, geregelte Körperbewegung.

Nur das Eine sei hier noch bemerkt, dass der hier angedeutete Nutzen des Turnens nur dann mit Sicherheit zu erwarten ist, — wenn es unter sachkundiger und exacter Leitung steht. Denn gleich jedem andern kräftigen Mittel kann das Turnen bei falschem Gebrauche fast ebensoviel schaden, als es bei richtigem Gebrauche nützt. Jedenfalls ist aber der Inbegriff alles dessen, was man unter der allgemeinen Benennung „Turnübungen“ zusammengefasst, für die Heilkunde überhaupt, namentlich zur allgemeinen Körperstärkung, als Vorbeugungsmittel gegen orthopädische Gebrechen und Krankheiten verschiedener Art, von unendlich hoher Wichtigkeit und hohem Werthe.

Nächst dem Turnen verdienen für den vorliegenden Zweck noch hauptsächliche Empfehlung bezüglich der Körperhaltung: das Schwimmen, das Tanzen und das militärische Marschiren, natürlich letzteres ohne Gewehr, weil durch dieses in seiner Handhabung leicht einseitige Haltungsgewohnheiten entstehen könnten. Das Schwimmen hat nebenbei den Vortheil, durch Ausdehnung der Brust und Belebung der Hautthätigkeit in Folge des kräftigen Wasseranschlages die Gesundheit zu fördern. Das Tanzen verschönert die körperliche Haltung und weckt auch eine auf dieselbe gerichtete unschuldige Eitelkeit, welche recht wohl zu Stat-

ten kommt. Nur darf der günstige Einfluss des Tanzens nicht durch verschiedene Toilettekünste und sonstige Missbräuche beeinträchtigt werden. Daher sind militärische Uebungen für den gleichen Behuf ohne Zweifel ein unbedenklicheres und ebenso wirksames Mittel.

In allen denjenigen Fällen, wo die Erzielung einer geraden Körperhaltung, namentlich einer normalen Haltung der Schultern besondere Schwierigkeiten darbietet, verdient folgendes bekannte einfache Verhütungsmittel eine angelegentliche Empfehlung. Man lässt einen geraden Stab so durch die im Ellenbogen rechtwinklig gekrümmten Arme stecken, dass derselbe quer über den Rücken zu liegen kommt und auf diese Weise im Ellenbogengelenke ruhend gehalten werden muss. Auch bediene ich mich in solchen Fällen zur Verhütung von Scoliosen, wo schon Anlage vorhanden ist, eines einfachen nach den einzelnen Fällen genau angepassten zweckmässig construirten Corsetts oder orthopädischen Schnürleibes (siehe Streiflichter und Schlagschatten). Durch obige einfache Vorrichtung mit dem Stocke werden jedoch die Schultern kräftig zurückgezogen, die Brust vorgedrängt, der Rücken gestreckt, — kurz die ganze Haltung wird geregelt. Hiermit lassen sich auch recht füglich gewöhnliche Geh- oder militärische Marschirübungen verbinden. Diese Uebungen aber müssen abwechselnd des Tages über ein- oder mehrmale vorgenommen werden, um den entsprechenden Zweck damit zu erreichen, wie denn überhaupt alle diese Vorsichtsmassregeln consequent und auf's Umsichtigste anzuwenden sind.

IV. Verhütungsmassregeln,

welche die mechanischen Verletzungen als Ursache der Rückgratsverkrümmungen betreffen.

In Ansehung mechanischer Verletzungen gibt es nun freilich kein anderes unmittelbares Verhütungsmittel, als eine gewisse auf allgemeinen Erfahrungen und Grundsätzen beruhende. vernünftige Vorsicht, deren weitere Auseinandersetzung hier allzuweit führen würde. Wohl gibt es aber auch in Hinsicht dieser Fälle ein entfernteres allgemeines Verhütungsmittel, welches einen hohen Grad von Sicherstellung gewährt. Es besteht dies in Erlangung grösstmöglicher körperlicher Gewandtheit. Aber nicht blos eine Gewandtheit in einzelnen körperlichen Bewegungen, Haltungen und Fertigkeiten ist hier gemeint, sondern eine aus voller Muskelkraft, Gelenkigkeit, Schärfe und Wachheit der Sinnesorgane und Geistesgegenwart hervorgehende und mit Harmonie und Sicherheit aller Bewegungen gepaarte, kurz jene allseitige Gewandtheit, wie sie in solchem Grade kaum auf eine andere Weise als wiederum nur durch die Uebung des Turnens nach und nach erreichbar ist. Ein so gewandter Mensch weiss zwecklosen Gefahren im rechten Augenblicke auszuweichen oder wenn ihn die Gefahr schon ergriffen hat, sich derselben möglichst unbeschädigt zu entwinden durch augenblickliches instinktartiges Erfassen der dem gerade vorhandenen Bedürfnisse entsprechendsten Haltungen und Bewegungen,

Wenn er fällt, so fällt er ungleich geschickter und schadloser, als ein Unbeholfener; wenn ihn ein Schlag oder Stein trifft, so schützen die festeren, straffen Muskelpolster seine Körperoberfläche, die Knochen und obern Organe bis auf einen gewissen Punkt vor bleibend nachtheiligen Folgen. Seine kräftigeren, das Knochensystem vollkommen beherrschenden Muskeln schützen die Gelenke leichter und besser vor Zerrung, Verrenkung oder Zerreissung und dgl.

Mechanische Verletzungen aller Art geben aber begreiflicher Weise um so leichter Anlass zur Entstehung von körperlichen Formfehlern, je weicher und zarter der betroffene Körper selbst ist. Mithin hat man den Körper im zartesten Alter am sorgfältigsten dagegen zu schützen. Ganz vorzügliche Rücksicht verlangt deshalb schon das Kind während der Geburt. Die nöthigen Vorsichtsmassregeln hiebei fallen zwar den Hebammen und Geburtsärzten anheim, jedoch gibt es Gefahren, die das Kind schon vor der Geburt treffen können und die nachtheilig auf dessen Körperformentwicklung wirken. Die Rücksichten daher, welche die Mutter, schon ihres Kindes wegen, während der Schwangerschaft zu beobachten hat, bestehen in der Vermeidung grosser mechanischer Schädlichkeiten und lassen sich unter folgende Punkte zusammenfassen, die von schwangeren Frauen wohl zu beherzigen sind.

Nachtheilig in dieser Beziehung für ihre Kinder sind alle heftigen erschütternden Bewegungen, wie ungestümes Tanzen, das schnelle Herabspringen von Treppen, das

Reiten, langes Fahren auf holperigen, unbequemen Wegen; ferner das Tragen schwerer Lasten, z. B. grösserer Kinder, schwerer Körbe etc.; dann das Fortschieben schwerer Gegenstände mit dem Leibe, z. B. einer Kiste; ferner das Stemmen verschiedener Gegenstände gegen den Leib, z. B. beim Brodschneiden, beim Kleinmachen des Brennholzes etc.; alle sehr beengenden, besonders den Leib nach unten pressenden Kleidungsstücke, namentlich die Schnürleiber. Endlich ist auch jeder Fall und Stoss der Mutter gefährlich für ihr Kind.

Das im Mutterleibe befindliche Kind ist wohl durch die weisen Einrichtungen der Natur gegen die meisten Einflüsse von aussen geschützt, jedoch laut Erfahrung nicht gegen alle aus den bezeichneten Gefahren und Schädlichkeiten hervorgehenden nachtheiligen Folgen. Die Beobachtung dieser genannten Rücksichten ist also für jede Mutter, der das körperliche Wohl ihres Kindes am Herzen liegen muss, eine ernste Pflicht, ganz besonders aber für Mütter von sehr schlankem, schwachem Körperbaue oder für solche, in deren Familien Erblichkeit für derlei orthopädische Gebrechen besteht. Diese müssen deshalb doppelt vorsichtig sein, und sich in Anbetracht ihrer Kinder vor allen äussern Schädlichkeiten strengstens hüten.

Résumé und einzelne kurze Beleuchtungen.

Die Abbildungen Figur 1, 2, 3 und 4 zeigen uns, wie ein ganz gesunder, gerader Knabe beispielsweise nur einzig und allein durch das Schreiben eine solche falsche Stellung annehmen kann, die einen Schiefwuchs darstellt. Wiederum, diese unnatürliche Stellung und Haltung des Körpers lange Zeit permanent festgehalten, so entsteht eine wirkliche Verkrümmung, eine Rückwärtskrümmung des Rückgrates, deren Behandlung nur der Orthopädie und Mechanik, überhaupt der Kunst überlassen bleibt.

Bereits vorhandene und festsitzende Rückgratsverkrümmungen noch durch Turnen oder Gymnastik beseitigen zu wollen, ist schon darum vergeblich, weil die entsprechenden Bewegungen nicht mehr gehörig ausgeführt werden können. Denn selbst die beste Gymnastik würde auf das schon ständig und organisch gebogene Rückgrat keinen andern Einfluss üben können, als dasselbe elastischer und biegsam zu machen. Nach der anhaltenden Gymnastik folgt Ermüdung, der Verkrümmte würde sich in seinem Müdigkeitsgefühle die bequemste Stellung seines Körpers auswählen, diese wäre aber stets wieder die schiefe, weil diese die gewohnte, die zur andern Natur gewordene und für gerade gehaltene ist. — Der Verkrümmte wird daher der Neigung sich schief zu halten noch weniger widerstehen, als es vorher der Fall war, was um so nachtheiliger, als das Rückgrat durch die Gymnastik nur noch elastischer geworden. Auch dieses wurde weitläufiger von

mir begründet und ausgeführt in meinen „Streiflichtern und Schlagschatten.“

Zu welch hohem Grade von Verkrümmung eine zur Gewohnheit gewordene schlechte Haltung ohne jede Erkrankung der Wirbelsäule führen kann, sehen wir an Figur 6 unserer beigefügten Abbildungen.

Durch das bisher Gesagte glaube ich dem auf die normale kräftige Ausbildung der Pflegebefohlenen gerichteten Pflichtbestreben der Eltern, Lehrer und Erzieher alle diejenigen allgemeinen Anhaltspunkte an die Hand gegeben zu haben, aus welchen sich auch die den einzelnen etwaigen Besonderheiten der Fälle entsprechenden Massnahmen leicht ableiten lassen. Hier nur noch einige Rathschläge und Bemerkungen.

Die Beobachtung der aufgestellten Verhütungsmassregeln halte man bei keinem Kinde für überflüssig, denn erstens wird dadurch unbedingt in jedem Falle die körperliche Entwicklung wesentlich gefördert, und ferner ist selbst beim gesündesten und kräftigsten Kinde die Möglichkeit des Schiefwerdens unter Einfluss besonders ungünstiger Umstände, fehlerhafter Gewohnheiten etc. doch immer, wenn auch nur im entfernteren Grade, vorhanden.

Es kann den Eltern und Erziehern nicht genug an's Herz gelegt werden, gerade diesen Uebeln schon im Keime zu begegnen und gleich den ersten bemerkbar werdenden Spuren die entsprechende orthopädische Abhilfe entgegen zu setzen. Will man damit Anstand nehmen, bis das Uebel

für jedes Auge schon auf den ersten Blick erkennbar ist, bis es sich wohl schon durch die Kleidungsstücke hindurch für Jedermann erkenntlich macht, so ist bereits ein ziemlich hoher Grad desselben vorhanden und das jetzt erst zur Hilfe gezogene Heilverfahren bedarf zur gänzlichen Beseitigung des Uebels, wenn diese überhaupt noch vollkommen möglich, mindestens eine ungleich längere Zeit, als wenn die rechte Hilfe gleich bei der Entstehung des Uebels gesucht worden wäre.

Besonders zu beklagen ist es, wenn man, nachdem die zur gründlichen Heilung derartiger Uebel bei weitem geeignetste Zeit oder die rechten Mittel selbst ausser Acht gelassen worden, von der Gymnastik und dergleichen Dingen vergeblich Heilung erwarten zu dürfen glaubt, und somit die passendste Zeit nochmals versäumt.

Wird das Uebel bis zur Entwicklung der jugendlichen Reife, bis zum 14—15 Lebensjahre, nicht durch zweckdienliche gute Mittel der mechanischen Orthopädie beseitigt, so ist nach diesen Jahren der Erfolg des Heilbestrebens, wie schon bemerkt, auf sehr enge Grenzen beschränkt.

Viele Eltern — hie und da selbst sorglose oder in die Orthopädie uneingeweihte Hausärzte — überlassen sich der falschen Hoffnung, dass kleine Spuren von Rückgratsverkrümmungen ganz allein schon durch das Wachsthum des Körpers wieder würden ausgeglichen werden, und nehmen in diesem Wahne leider endlich wahr, dass die Verkrümmung bis

zum höchsten oft fast unheilbaren Grade sich ausgebildet und gesteigert hat.

Je verbreiteter dieser verderbliche Wahn ist, desto nachdrücklicher und ernster muss man denselben nach Kräften zu bekämpfen suchen. Verderblich aber, ja höchst verderblich ist er, weil er das Streben nach thatkräftiger Abhilfe einschläfert, wobei ein Zeitraum nach dem andern ungenützt vorübergeht, bis endlich durch die nun auffällig hervortretenden Verschlimmerungen des Uebels den getäuschten Eltern die Augen leider manchmal zu spät aufgehen. Fast bei keinem anderen krankhaften Zustande nämlich ist die Naturheilkraft so ohnmächtig, als gerade hier. Ganz besonders gilt dies von den seitlichen Abweichungen des Rückgrates. Hier kann man, sobald nur einmal ein Anfang dazu vorhanden, fast immer auf ein allmäliges Schlimmwerden des Uebels während der ganzen Zeit des körperlichen Wachsthums, zuweilen auch noch späterhin, z. B. nach schweren Krankheiten, Wochenbetten und in dem Alter, wo das körperliche Leben rückwärts zu schreiten beginnt, rechnen, wenn das Einschreiten zweckmässiger Kunsthilfe unterbleibt.

Deshalb habe ich für solche Fälle, wo eine schon vorhandene theilweise Verkrümmung der Wirbelsäule besteht, und diese natürlich ohne Heilmittel nicht mehr rückgängig gemacht werden könnte, sondern nur rasch zum Schlimmern fortschreiten würde, einen einfachen Apparat angegeben, der, in Figur 9 einem Knaben angelegt, denselben nicht nur verhindert, für weitere Zeit eine schiefe Haltung seiner Wirbel-

säule bei seinen Arbeiten anzunehmen, sondern auch die schon verkrümmte Wirbelsäule wieder in Ordnung und gerade Richtung bringt.

Der Apparat besteht, wie die Abbildung zeigt, aus einem Beckengurte, 2 Achselkrücken und 2 Pelotten, die rundlich geformt und gepolstert auf beiden Seiten auf den Schulterblättern auf die Wirbelsäule richtend und drehend einwirken.

Werden solche Vorsichtsmassregeln nicht zur rechten Zeit angewendet, so muss das Gebrechen fortschreiten, indem dazu die physiologische und anatomische Nothwendigkeit vorhanden ist. Sobald nemlich der Schwerpunkt des Körpers nicht mehr in der Mittellinie, sondern auf einer der beiden Seiten befindlich ist, so kann die Natur, um das zur aufrechten Haltung des Körpers erforderliche Gleichgewicht herzustellen, sich nicht anders helfen, als dass sie vermittelst des Muskelzuges auf der entgegengesetzten Seite eine Gegenkrümmung ober- oder unterhalb der ersten Krümmung erzeugt. Es entsteht hiedurch nun ein ungleichseitiges Hin- und Herziehen der mit einander gleichsam kämpfenden Muskelparthien beider Seiten, wobei das Rückgrat natürlich immer mehr und mehr verzogen und schlangenförmig gekrümmt werden muss, weil ja für alle Rumpfmuskeln das Rückgrat und dessen einzelne Wirbel die festen Ansatz- und Anhaftungspunkte darbieten. Das Uebel wächst also, sich selbst überlassen in gleichem Verhältnisse, wie der Körper wächst, weil mit dem Längerwerden eines verkrümmten Rückgrates auch seine Abweichungen und die Störung des körperlichen

Gleichgewichtes um so grösser werden müssen. Daher kommt es auch, dass, wenn der Körper in eine Periode des raschen Wachsthumes tritt, wie besonders bei der Entwicklung der Mannbarkeit des weiblichen Geschlechtes, die Verschlimmerung des Uebels oft binnen wenigen Monaten zum grössten Schrecken der Angehörigen im auffallendsten Grade hervortritt, während dasselbe vielleicht in früheren Jahren nur unmerkliche Fortschritte gemacht hatte. Es muss mithin, — wiederholt sei das hervorgehoben, — gewissenhaften Eltern ein unerschütterlich fester Grundsatz sein, bei der Entdeckung des Uebels ungesäumt eine zweckmässige orthopädische Kunsthilfe zu beanspruchen.

Die Entdeckung der ersten Spuren des Uebels ist jedoch nicht so leicht für den Laien, als es Manchem scheinen möchte. Es muss der zu untersuchende Knabe oder das Mädchen ganz gerade gestellt werden, Sohle neben Sohle und diese den Boden fest berührend, um die Verkrümmung und zugleich die etwas höher stehende Schulter genau zu erkennen.

Stellt sich z. B. der zu untersuchende Knabe zur Erforschung, ob er gerade sei oder nicht, wie es gewöhnlich der Fall ist, und wir fast alltäglich im Leben thun, mit dem einen Beine und Fusse vor, so senkt er auf diese Weise die Beckenhälfte der entsprechenden Seite und er scheint gerade, weil er da, wo die höhere Schulter und somit auch die Verkrümmung sitzt, den Fuss vorstellend, sich kürzer macht und so seine Verkrümmung maskirt. Betrachten wir den Knaben Figur 7, so steht dieser mit einem Fusse in

ruhender Stellung vor und scheint deshalb etwas verkrümmt, wie es in der That vorkommen kann, dass ein ganz gerader Knabe durch freiwillige Schiefstellung seines Beckens sich scheinbar schiefwüchsig an seinem Rückgrate darstellt, während er es in der That nicht ist.

Solche Beckenschiefstellungen namentlich sind es, die gar oft eine Rückgratsverkrümmung sowohl verbergen, als auch erscheinen lassen können. Nur wenn die beiden Gesässfalten ganz wagreeht zu einander stehen, beide Sohlen und Fersen vollkommen den geraden Boden unter sich berühren, ist der Stand des Körpers ein gerader und erst bei dieser Stellung ist genau die vorhandene Krümmung wirklich und ihrem Grade nach zu bestimmen; siehe Figur 8, bei welcher links oben zur Vergleichung die Abbildung einer antiken Gypsfigur beigegeben ist. Hier kann man dann die Differenzen zwischen dem tiefer und höher stehenden Schulterblatte ziemlich genau beurtheilen. Um durch eine solche Untersuchung ein reines Resultat zu erlangen, ist die genaueste Berücksichtigung aller der gerade obwaltenden Umstände nöthig, besonders muss vollkommene Gewissheit darüber erworben werden, ob nicht irgend eine Muskelparthie auf der einen Seite des Körpers sich zufällig in dem Augenblicke der Untersuchung in einem von der entsprechenden Muskelparthie auf der andern Seite abweichenden Zustande der Spannung befindet; ferner ist eine sachkundige Beurtheilung der behufs der Untersuchung vorzunehmenden Bewegungen und Veränderungen der Körperstellung erforderlich.

Bei ärztlichen Untersuchungen sollten die betreffenden Körperparthien stets bis unter die Gesässfalte völlig entblösst sein, weil sonst leicht Täuschungen unterlaufen, indem häufig der Sitz der Verkrümmung in der verdeckten Gegend der Lenden-Wirbel liegt und daher das für gerad angesehene Individuum an den Verkrümmungen, von denen es scheinbar frei gesprochen wird, dennoch leidet.

Für Jeden aber, dem das Wohl der künftigen Generationen am Herzen liegt oder gelegen sein muss, ist es doppelte Pflicht, auf die Stimme der Belehrung und Unterweisung zu hören, namentlich in Dingen, wo es sich um das körperliche Wohl nicht nur Einzelner, sondern Vieler handelt. An das körperliche Wohl ist aber das geistige enge geknüpft, deshalb ist es Pflicht Aller bei den Kindern für einen geraden, gesunden Körper zu sorgen, damit sich in ihm eine gesunde Seele ausbilden könne.

Druck von C. P. Melzer in Leipzig.